

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

**INSTITUTO OSWALDO CRUZ**  
**Pós-Graduação em Medicina Tropical**

*Carina Martins de Oliveira Espindola*

**Avaliação epidemiológica das parasitoses intestinais no Parque Oswaldo Cruz, Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ.**

Dissertação apresentada ao Instituto Oswaldo Cruz como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Medicina Tropical na área de concentração de Diagnóstico, Epidemiologia e Controle (DEC).

**Orientador (es):** Prof. Dr. Antonio Henrique Almeida de Moraes Neto  
Prof. Dr. Maurício Carvalho de Vasconcellos

**RIO DE JANEIRO**

2014

Ficha catalográfica elaborada pela  
Biblioteca de Ciências Biomédicas/ ICICT / FIOCRUZ - RJ

E77 Espindola, Carina Martins de Oliveira

Avaliação epidemiológica das parasitoses intestinais no Parque Oswaldo Cruz, Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ / Carina Martins de Oliveira Espindola. – Rio de Janeiro, 2014.

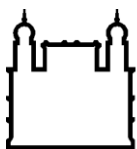
xvii,72 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Medicina Tropical, 2014.

Bibliografia: f. 50-60

1. Prevalência. 2. Parasitoses intestinais. 3. Helmintoses. 4. Epidemiologia. I. Título.

CDD 571.999



Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz

**INSTITUTO OSWALDO CRUZ**  
**Pós-Graduação em Medicina Tropical**

*Carina Martins de Oliveira Espindola*

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO**

**Avaliação epidemiológica das parasitoses intestinais no Parque Oswaldo Cruz, Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ.**

**ORIENTADOR (ES): Prof. Dr. Antonio Henrique Almeida de Moraes Neto**  
**Prof. Dr. Maurício Carvalho de Vasconcellos**

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**EXAMINADORES:**

**Prof. Dr. Márcio Neves Boia - Presidente**  
**Prof. Dr. Júlio Vianna Barbosa**  
**Prof. Dr. Adriana Sotero Martins**  
**Prof. Dr. Marcelo Knoff**  
**Prof. Dr. Juberlan Silva Garcia**

Rio de Janeiro, 09 de Abril de 2014

Dedico este trabalho aos meus avós Gabriel (in memoriam) e Nilza, pela existência de meus pais. Sem eles muitos dos meus sonhos não se realizariam.

## **Agradecimentos**

Primeiramente a Deus, por me iluminar, por me dar forças e fôlego a cada amanhecer, o que seria de mim sem a fé que eu tenho nele.

Aos meus pais que sempre primaram por minha educação. Obrigada Rosemary e Francisco por, além de me oferecerem a oportunidade de estudar, sempre estarem presentes, que sempre depositam em mim toda a confiança, o amor e a segurança que precisei nos momentos mais difíceis desta trajetória. Espero ser motivo de orgulho!

Aos meus avós Gabriel (*in memoriam*) e Nilza, obrigado por terem plantado em mim a vontade de ser uma pessoa melhor, obrigada por todos os ensinamentos.

Ao meu esposo Renato, que, com muito carinho e apoio, não mediu esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Obrigada pela paciência e incentivo em cada passo desta dissertação. A você, o meu muito obrigado, mesmo ciente de que quaisquer que sejam as palavras, jamais conseguirão expressar toda a minha admiração por você.

À minha tia Darclê por todo incentivo e carinho durante toda essa jornada.

Ao meu orientador Dr. Antonio Henrique Almeida de Moraes Neto, do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos, por ter me acolhido em sua equipe, pelas discussões compartilhadas, por acompanhar e orientar esta etapa tão importante da minha formação profissional.

Ao coorientador e amigo Dr. Maurício Carvalho de Vasconcellos, do Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental, que me ensinou sobre ética profissional, sobre responsabilidade e atitude positiva frente aos desafios e que muito me ajudou a concluir este trabalho. Agradeço ainda a confiança que depositou em meu trabalho.

A Pós-Graduação, principalmente ao coordenador Dr. Felipe Aníbal pelo apoio, paciência e ensinamentos.

Aos professores em geral do curso que foram parte fundamental neste processo de formação.

Ao Dr. Márcio Neves Bóia, do Laboratório de Biologia Parasitologia de Mamíferos Silvestres Reservatórios, pela ajuda, carinho, preocupação e dedicação, cuja enorme disciplina é somente equiparada com o carinho que tem para com cada aluno.

Ao Dr. Julio Vianna Barbosa, do Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde, agradeço imensamente pela contribuição na minha formação

profissional e por aceitar tão prontamente o convite para compor a banca examinadora deste trabalho.

Ao Paulo Roberto Borges de Souza-Júnior do Laboratório de Informação em Saúde do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (LIS/ ICICT) pela análise estatística deste trabalho.

Aos amigos do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos, Rosa Correia, Natália Costa, Angélica de Almeida, Pâmela Rosa, Mayra Lima, Jessica Detrano, Mayra Riscado, Maria de Fátima Leal Alencar, Rosana Therezinha de Oliveira, Cristina Borges e Isabelle Rossi por terem feitos presentes nesta jornada acadêmica, sem eles este estudo não teria sido construído, esta conquista também é deles.

Aos amigos de turma Liana Strecht, Nadia Rivas, Vivian Franco, José Joaquin, Janaina Félix pelas trocas de ideias, ajuda e pela amizade dispensada.

Aos amigos queridos Clarissa Freire, Quézia Anders, Thatiane Monteiro, Angela Medaber, Evelyn Martins, Cíntia Passos, pelas palavras de carinho e incentivo e principalmente pela amizade.

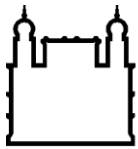
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo auxílio financeiro com a bolsa de mestrado, neste curso.

À FAPERJ (Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro), através do Programa Jovens Talentos para a Ciência, que apoiaram este estudo.

Ao Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB), à Rede Morar Ts - FINEP, ao Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde Pública (PDTSP/Fiocruz), a Coordenadoria de Cooperação Social da Presidência da Fiocruz, às Vice-Presidências de Pesquisas e Laboratórios de Referência (VPPLR/ Fiocruz) e de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde (VPAAPS/Fiocruz) pelo apoio financeiro.

Ao Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental (LAPSA) – IOC, onde foram realizadas as análises coparassitológicas.

Aos moradores da comunidade Parque Oswaldo Cruz pelo carinho e confiança, sem eles a realização deste trabalho não seria possível.



Ministério da Saúde

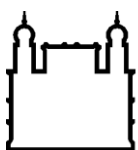
FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

## INSTITUTO OSWALDO CRUZ

### RESUMO

A importância das parasitoses intestinais no Brasil não comporta contestação. Estas acometem principalmente a população de baixa renda, sem acesso ao saneamento básico, à assistência médica e às informações adequadas sobre medidas profiláticas. O objetivo do presente trabalho foi realizar um estudo integrado para avaliação epidemiológica das parasitoses intestinais na Comunidade do Amorim - Parque Oswaldo Cruz (POC), localizada no Complexo de Favelas de Manguinhos, RJ, reforçando políticas públicas de prevenção e visando à melhoria da qualidade de vida da população. Realizou-se inquéritos socioeconômico e coparassitológico, através do método de sedimentação de Lutz (1919), a fim de verificar a prevalência de parasitoses intestinais. Além disso, foram realizadas oficinas de prevenção e discussões com a comunidade, no âmbito do Curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*”, ministrado no IOC, Fiocruz. Para a análise estatística utilizou-se o teste do qui-quadrado e o cálculo da *Odds Ratio*. Em relação às condições socioeconômicas, os moradores cadastrados, em sua maioria, apresentavam escolaridade com ensino médio completo, renda mensal de 2 a 4 salários mínimos e cerca de 90% afirmavam possuir água canalizada em seus domicílios. A prevalência das parasitoses intestinais foi de 19,9%. Os parasitos mais frequentes foram os protozoários *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*. *Giardia lamblia* apresentou prevalência de 1,8% ( $p < 0,001$ ). Entre os helmintos, *Enterobius vermicularis* foi o mais frequente ( $p < 0,001$ ). Este estudo possibilitou concluir que o perfil epidemiológico das parasitoses intestinais na comunidade do Amorim (POC), foi estabelecido, servindo de base científica para ações governamentais. Devido às condições ambientais e a falta da fiscalização do provimento de políticas públicas em saneamento, na localidade, há a necessidade de padronização de metodologia a ser utilizada no SUS, para o controle da transmissão em áreas vulneráveis tais como Manguinhos, RJ. O curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*”, apresentou-se como uma metodologia inclusiva em Manguinhos, RJ, que pode ser replicada em outros territórios para o enfrentamento das parasitoses intestinais, visando a promoção da saúde.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

# INSTITUTO OSWALDO CRUZ

## ABSTRACT

The importance of intestinal parasite infections (IPIs) in Brazil does not carry on defense. These affect mainly the low-income population without access to basic sanitation, health care and adequate information on preventive measures. The aim of this study was to achieve an integrated epidemiological survey of intestinal parasites in the Amorim - Parque Oswaldo Cruz (POC) Community, located at Manguinhos complex of slums, RJ, reinforcing public policies for prevention and improvement of the quality of life. It were performed socioeconomic surveys and stool examination by the Lutz (1919) sedimentation method, in order to determine the prevalence of intestinal parasites. In addition, prevention workshops and discussions were conducted with the community, within the course "*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*", hosted by IOC, Fiocruz. The statistical analysis used the *chi-square* test and *odds ratio*. Regarding their socioeconomic features, residents had high school education, monthly income 2-4 minimum salaries and approximately 90% claimed to have piped water at their homes. The overall prevalence of IPIs was 19.9 %. The most frequent parasites were protozoa *Endolimax nana* and *Entamoeba coli*. *Giardia lamblia* showed prevalence 1.8 % ( $p < 0.001$ ). Among the helminths, *Enterobius vermicularis* was the most common ( $p < 0.001$ ). This study allowed concluding which the epidemiological profile of IPIs in the Amorim (POC) community was established, serving as a scientific basis for government actions. Due to environmental conditions and lack surveillance providing public policy on sanitation in the locality, there is a need to standardize the methodology to be used in the SUS, to control the transmission at vulnerable areas, including Manguinhos, RJ. The course "*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*", presented by itself as an inclusive methodology in Manguinhos, RJ, and can be replicated in other areas to prevent IPIs, for the health promotion.



## **Sumário**

<b>1. Introdução</b> .....	1
1.1. Influência na Saúde Pública.....	2
1.2. Epidemiologia das parasitoses intestinais.....	5
1.3. Promoção da Saúde.....	7
1.4. Estudos de Prevalência.....	8
<b>2. Objetivos</b> .....	10
2.1. Objetivo geral.....	10
2.2. Objetivos específicos.....	10
<b>3. Material e Métodos</b> .....	11
3.1. Local de Estudo.....	11
3.2. Critérios de seleção dos participantes da pesquisa.....	13
3.2.1. Critérios de inclusão.....	13
3.2.2. Critérios de exclusão.....	13
3.3. Mapeamento da Área Estudada.....	13
3.4. Análise Estatística.....	14
3.5. Cadastramento dos indivíduos.....	15
3.6. Avaliação das condições socioeconômicas.....	15
3.7. Estudo de Prevalência.....	16
3.7.1. Método de sedimentação de Lutz (1919) modificado.....	18
3.8. Tratamento.....	21
3.9. Promoção da Saúde.....	22
<b>4. Resultados</b> .....	25
4.1. Avaliação das condições socioeconômicas.....	25
4.2. Inquérito Coproparasitológico.....	27
4.3. Educação em Saúde.....	32
<b>5. Discussão</b> .....	37
5.1. Aspectos socioeconômicos.....	37
5.2. Análise Coproscópica.....	39
5.3. Educação em Saúde.....	44
<b>6. Conclusões</b> .....	49
<b>7. Referências Bibliográficas</b> .....	50

## Anexos

Anexo I: Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos - CEP/IOC, Fiocruz.

Anexo II: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Anexo III: Questionário Sócioeconômico

## Lista de ilustrações

Figura 1: Mapa aéreo da área de estudo onde se observa a Comunidade do Amorim, Manguinhos, RJ. 12

Figura 2: Esquema do Parque Oswaldo Cruz dividido em 6 microáreas , 14  
pela Estratégia de Saúde da Família do Centro de Saúde Germano Sinval Faria

Figura 3: Cadastramento de moradores no Parque Oswaldo Cruz (POC), 15  
Manguinhos, Rio de Janeiro.

Figura 4: Frasco coletor universal, devidamente identificado para a 17  
coleta das amostras de fezes.

Figura 5: Entrega dos potes coletores de fezes a moradora do Parque 17  
Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, Rio de Janeiro.

Figura 6: Frasqueira térmica utilizada para o transporte de amostras 18  
biológicas de acordo com a legislação vigente de biossegurança.

Figura 7: Esquema do Método de Lutz modificado utilizado nas amostras 19  
de fezes do Parque Oswaldo Cruz, Manguinhos, RJ.

Figura 8: Análise das amostras fecais do Parque Oswaldo Cruz (POC), 20  
Manguinhos, RJ.

Figura 9: Análise microscópica das amostras de fezes do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, RJ. 20

Figura 10: Educação em saúde com a participação dos moradores do CFM, no âmbito do Curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*”, ministrado no IOC, Fiocruz; 24

Figura 11: Curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*”, Edição 2012, Campus Fiocruz Manguinhos, RJ. Aula sobre Parasitoses Intestinais. Fonte: LITEB. 35

Figura 12: Curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*”, Edição 2013, Campus Fiocruz Manguinhos, RJ. Apresentação das ações de educação em saúde que foram desenvolvidas nas comunidades sobre Parasitoses Intestinais. Fonte: LITEB 35

Figura 13: Cerimônia de encerramento e entrega dos certificados de conclusão para os alunos do Curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*”. Fonte: LITEB 36

Figura 14: Alunos concluintes do curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*” edição 2013. Fonte: LITEB 48

### **Lista de gráficos**

Gráfico 1 Prevalência de parasitoses intestinais nos moradores do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, RJ. 28

Gráfico 2 Prevalência de protozoários nos moradores do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, RJ. 29

Gráfico 3 Prevalência de helmintos nos moradores do Parque Oswaldo Cruz (POC) 29

Gráfico 4 Alunos inscritos e formados durante as quatro edições do 32

curso *Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos* do IOC (2010-2013).

#### Lista de Tabelas

Tabela 1: Indicadores socioeconômicos dos moradores do Parque 26  
Oswaldo Cruz (POC) Manguinhos, RJ. Dados expressos em  
porcentagem.

Tabela 2: Tabela 2: Distribuição da prevalência por gênero das 28  
amostras de fezes examinadas no Parque Oswaldo Cruz (POC)

Tabela 3: Comparação de prevalência de Parasitoses Intestinais no 30  
Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, Rio de Janeiro.

Tabela 4: Prevalência do monoparasitismo e poliparasitismo nas 31  
amostras positivas do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, RJ.

Tabela 5: Prevalência de coinfeção em 22 amostras positivas que 31  
apresentavam poliparasitismo no Parque Oswaldo Cruz (POC),  
Manguinhos, RJ.

Tabela 6: Escolaridade dos egressos das quatro edições do curso 33  
*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos* do IOC (2010-2013).

Tabela 7: Procedência e ocupação dos egressos do Curso *Saúde* 34  
*Comunitária: Uma Construção de Todos* nas quatro edições do curso.

# 1. Introdução

A infecção por parasitas intestinais em humanos datam de milhares de anos. Estudos arqueológicos encontraram parasitas na Europa, África, Oceania e Américas. Nas Américas, os resultados revelaram a presença, em material fecal ressecado, de ancilostomídeos, *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis (=Rodentolepis) nana*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Entamoeba spp.* e *Giardia lamblia* (Damazio et al 2013).

As parasitoses intestinais (PI) são infecções de importância em saúde pública (WHO 1998). Podem ser causadas por protozoários ou helmintos.

Os protozoários parasitos intestinais do homem pertencem aos gêneros: *Giardia*, *Diantamoeba*, *Entamoeba*, *Endolimax*, *Iodameba*, *Isospora*, *Criptosporidium*, *Sarcocystis*, *Balantidium* (Rey 2008; Rey 2013). Sendo que os principais gêneros são *Giardia*, *Entamoeba*, *Endolimax* e *Iodameba*.

As espécies pertencentes aos gêneros *Endolimax*, *Iodameba* e a *Entamoeba coli* são consideradas não patogênicas (Rey 2008).

Os helmintos parasitos do homem pertencem a dois Filos: Nematoda e Platyhelminthes. O Filo Nematoda tem como espécies parasitas: *A. lumbricoides*, *E. vermicularis*, *T. trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Necator americanus* e *A. duodenale*. Já no Filo Platyhelminthes, destacam-se os cestódeos: *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *H. (=Rodentolepis) nana* e *Hymenolepis diminuta*. A Classe Trematoda é representada por *Schistosoma mansoni*, *S. haematobium*, *S. japonicum*, *S. intercalatum*, *S. mekongi*, *S. malayensis* e *Fasciola hepatica* (Andrade et al 2010, Rey 2008, Conceição et al 2011).

A importância das PI no Brasil não comporta contestação (Rey 2002; SVS 2005). Estas acometem principalmente a população de baixa renda, sem acesso ao saneamento básico, à assistência médica e às informações adequadas sobre medidas profiláticas (Bencke et al 2006; Andrade et al 2010; Damazio et al 2013). A redução das condições físicas e de atividades de cada indivíduo parasitado representa uma perda óbvia e previsível em dias de trabalho, capacidade para o aprendizado e atraso no desenvolvimento físico, mental e social (Marquez et al 2002).

A transmissão das PI, na maioria dos casos, ocorre por via oral passiva e cutânea, associada às áreas com condições higiênico-sanitárias precárias e à falta de tratamento de água e esgoto adequados, propiciando a disseminação de ovos, cistos e larvas (Uchôa *et al* 2001). Ludwig *et al.* (1999) observaram em estudo realizado com a população de Assis, São Paulo, que houve correlação entre as condições de saneamento básico, expressos pelo número de ligações de água e esgoto e a frequência de parasitoses, onde nas regiões periféricas da cidade que abrangem as populações de nível socioeconômico mais baixo, eram as mais parasitadas.

### **1.1. Influência das PI na Saúde Pública**

As PI são causas importantes de morbidade e mortalidade nos países em desenvolvimento (Visser *et al* 2011).

Deste modo, os parasitas podem causar danos ao organismo, como: a obstrução intestinal (*A. lumbricoides*), a desnutrição (*A. lumbricoides* e *T. trichiura*), a anemia por deficiência de ferro (ancilostomídeos) e quadros de diarreia e de má absorção (*E. histolytica* e *G. lamblia*), sendo que as manifestações clínicas são proporcionais à carga parasitária albergada pelo indivíduo (Ferreira *et al* 2000; Andrade *et al* 2010). Embora a anemia seja uma das manifestações clínicas mais citadas na literatura, Monteiro e Szarfarc (1987) em um estudo de base populacional realizado no município de São Paulo, para avaliar a prevalência de anemia em crianças menores de cinco anos, sugeriram que a anemia esteja relacionada basicamente às características desfavoráveis da alimentação infantil, sendo menos relevante o papel que poderia ser atribuído às parasitoses intestinais.

O binômio verminose-nutrição reforça a necessidade de programas de combate às PI. Na literatura, nos últimos anos têm-se observado escassez de estudos correlacionando PI com estado nutricional, porém, existe considerável evidência que infecções por helmintos podem impactar no desenvolvimento mental dos indivíduos. Algumas consequências são causadas por alto índice de ausência nas escolas ou efeitos da alta carga parasitária no indivíduo, porém outras causas podem ser justificadas a partir de uma análise do consumo alimentar, onde muitos micronutrientes são insuficientes, incluindo o

iodo e o ferro, que têm responsabilidade participativa no desenvolvimento do cérebro, debilitando suas funções cognitivas (Hall 2007).

Campos *et al* (1988) em um estudo multicêntrico realizado em 10 estados, em escolares de sete a quatorze anos, estimaram um índice de positividade de 55,3% para algum tipo de PI, sendo que as mais frequentes foram: ascaridíase, tricuriase e giardíase. A prevalência das PI depende essencialmente do grau de exposição às formas infectantes dos parasitos - cistos, ovos e larvas. Entretanto, outros fatores intermediários, como as condições de moradia e de saneamento (abastecimento de água e esgoto sanitário), cuidados de higiene e de saúde. Os determinantes distais como poder aquisitivo, educação materna são também condicionantes desta situação (De Carli 2001).

Grande parte dos casos de PI não são diagnosticadas, visto que muitos pacientes infectados são assintomáticos, dependendo da cepa do parasito, da intensidade da infecção e do estado imunológico do hospedeiro, o que dificulta estabelecer a prevalência e o controle da transmissão (SVS 2005).

No Brasil, constatou-se que houve redução na prevalência de PI nos últimos 30 anos, mas ainda assim, locais com índices elevados de desenvolvimento ainda apresentam significativas taxas de infecções parasitárias intestinais. Por esse motivo, em 2005, o Ministério da Saúde editou o *Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses* com o objetivo de definir estratégias de controle, através de informações sobre prevalência, morbidade e mortalidade causadas ou associadas às PI, reduzindo essas variáveis no país (SVS 2005).

A erradicação das doenças negligenciadas não está explicitamente entre os oito objetivos de desenvolvimento do milênio, estabelecidos no ano de 2000 por todos os países membros das Nações Unidas. Estes não poderão ser alcançados sem a “prevenção e o controle da transmissão, uma vez que tais objetivos incluem a erradicação da pobreza extrema e da fome” (Andrade *et al* 2010).

O Plano *Brasil Sem Miséria*, instituído pelo Decreto 7.492, de 2 de junho de 2011, “*tem por finalidade superar a situação de extrema pobreza da população em todo o território nacional, por meio da integração e articulação de políticas, programas e ações*”, com transferência de renda, acesso a serviços públicos e inclusão produtiva de famílias cuja renda per capita seja de até

setenta reais, tendo em vista o rendimento nominal mensal por domicílio (Brasil 2011).

Por se tratar de um Plano que necessita do empenho de diferentes setores, o importante papel que cabe ao Ministério da Saúde deve estar centrado na melhoria da qualidade de vida da população, materializada por ações que primem pela integralidade, universalidade e equanimidade (Paim & Silva 2010), assim como pela diminuição e controle de doenças que anualmente debilitam e levam a óbito milhares de pessoas que se encontram em um círculo perverso, onde a pobreza gera o adoecimento dos indivíduos e, por conseguinte, diminuição das oportunidades e maiores probabilidades de adoecimento, incluindo as PI (Araújo-Jorge 2011).

O impacto econômico de doenças infecciosas endêmicas, em áreas da América Latina, como PI, oncocercose, hanseníase ou doença de Chagas, é tão grande quanto o da malária, tuberculose e HIV/Aids. Com isso, a Rede Global para Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) assume papel fundamental para sensibilização e financiamento para eliminação destas. O propósito desta Rede é ampliar os esforços de prevenção e tratamento a fim de eliminar a maioria das doenças negligenciadas até 2020 (<http://globalnetwork.org>).

O governo federal, em parceria com estados e municípios, está intensificando as ações de combate às doenças negligenciadas, que incluem as PI, para que os 26 Estados e do Distrito Federal fortaleçam em seus municípios as ações de Vigilância Epidemiológica (promoção, prevenção e controle) (<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/4180/162/combate-as-doencas-negligenciadas-e-reforcado.html>).



## 1.2. Epidemiologia das parasitoses intestinais

Estima-se que 3,5 bilhões de pessoas vivem com alguma PI e que mais de 1 milhão de pessoas estejam infectadas com uma ou mais espécies de helmintos nas áreas da África Sub-Sahariana, Ásia e Américas (Lustigman *et al* 2012; OMS 2010). De acordo com o Centro de Controle de Doenças e Prevenção, 200 milhões de indivíduos estão parasitados com *G. lamblia*, 1 bilhão com *A. lumbricoides* e 50 milhões com *E. histolytica/E. dispar* (Damazio 2013). A esquistossomose afeta cerca de 240 milhões de habitantes dos países em desenvolvimento (Bamgbola 2014, Coura 2013).

As geohelmintoses no Brasil infectam cerca de 93 milhões de indivíduos, sendo 41,7 milhões por *A. lumbricoides*; 32,3 milhões por *A. duodenale*; 18,9 milhões por *T. trichiura*, com transmissão pela água e solo (Araújo-Jorge 2011).

*Ascaris lumbricoides* é o parasita mais frequente nos países subdesenvolvidos. Estima-se que aproximadamente 30% da população mundial esteja parasitada, das quais 70% a 90% são crianças na faixa etária de um a nove anos. Sua presença está relacionada tanto com o nível de saneamento básico quanto às condições de vida da população. Geralmente em regiões áridas, a prevalência é baixa, enquanto que em regiões úmidas e quentes, é alta. Os ovos desses parasitas têm grande aderência a superfícies, o que facilita a sua propagação, podendo ficar no solo durante meses (Neves 2010, Rey 2008).

Os ancilostomídeos (*A. duodenale* e *N. americanus*) têm ampla distribuição geográfica. Estima-se que 32,3 milhões de pessoas estejam parasitadas por estes helmintos. No Brasil, a frequência desta infecção atinge 10% a 20% da população economicamente ativa (Neves 2010, Coura 2013, Araújo-Jorge 2011).

A esquistossomose no mundo atinge 236 milhões de pessoas e 747 milhões vivem sob o risco de infecção em 56 países das Américas, Ásia e África (WHO 2011). É uma das mais importantes PI provocadas por helmintos acometendo cerca de dois milhões de portadores crônicos, sendo que sua prevalência está associada à ocorrência de hospedeiro intermediário – espécies de caramujos aquáticos pertencentes ao gênero *Biomphalaria* (Coura 2013). No Brasil é considerada endêmica, sobretudo nas regiões Nordeste e Sudeste (Neves 2010, Rey 2008, Coura 2008). Acomete cerca de 2,5 a 6

milhões de brasileiros e 25 milhões estão expostos ao risco de contrair a doença (MS 2010).

No Brasil, as PI provocadas por protozoários, em particular a amebíase e a giardíase, afetam 15,5 milhões de crianças em fase escolar, com estimativa média de prevalência em 30% (Neves 2010, Rey 2008).

A amebíase é uma infecção cosmopolita. A prevalência é maior em regiões tropicais e subtropicais estando em torno de 500 milhões de pessoas em todo mundo e causando 100 mil mortes por ano. No Brasil há grande variedade na prevalência oscilando nas diversas regiões. Na Região Amazônica atinge até 19%, no Sul e Sudeste está entre 2,5 a 11% e nas demais regiões fica em torno de 10% (Neves 2010; Coura 2008; Dourado *et al* 2006; Gomes *et al* 2011).

A giardíase é comum em crianças, principalmente em menores de 5 (cinco) anos. É cosmopolita e é considerada a principal causa de surtos de diarreia provenientes da contaminação de reservatórios de água, de alimentos ou contato pessoa a pessoa. No Brasil, a prevalência varia de 4% a 30%. Segundo o Ministério da Saúde, em 2013, foram notificados 2.265 internações hospitalares (Neves 2010, Rey 2008; MS 2013).

De acordo com o IBGE, apenas 52,2% dos municípios brasileiros possuem esgotamento sanitário. Em 2008, cerca de 18% da população do Brasil estava exposta ao risco de contrair doenças pela carência de esgotamento sanitário. O Nordeste é a região mais afetada com a falta de sistema de esgoto, onde 15,3 milhões de habitantes sofrem com a escassez do serviço. Na região Norte 8,8 milhões de pessoas não possuem rede coletora de esgoto, das quais 60% ficam concentradas no Estado do Pará. Na região Sul e na região Centro-Oeste foram observados 6,3 milhões e 3,2 milhões de habitantes sem acesso ao serviço, respectivamente. No Sudeste, não contavam com rede coletora de esgoto cerca de 1,2 milhão de pessoas, mais da metade delas residentes no Estado de Minas Gerais (IBGE 2008).

Esses dados demonstram que grande parte da população brasileira se encontra em condições de risco de transmissão destas doenças.

### 1.3. Promoção da Saúde

A promoção da saúde é considerada uma combinação de ações educacionais e ambientais que visam atingir condições de vida conducentes à saúde. Assim, representa uma estratégia promissora para enfrentamento dos problemas de saúde que afetam a população. Para o processo saúde-doença, a promoção da saúde propõe a articulação de saberes técnicos e populares e a mobilização de recursos institucionais e comunitários, públicos e privados (Candeias 1997, Buss 2000).

De acordo com Tavares & Grandini (1999), a falta de fiscalização do provimento de políticas públicas que potencializem a educação em saúde agrava ainda mais o problema envolvendo as PI. Há necessidade de melhorias de acesso à informação, levando-se em conta a cultura e as peculiaridades regionais. Para a planificação racional de programas de intervenção é fundamental identificar conhecimentos, atitudes e práticas da população em relação a estas infecções e correlacioná-los com a prevalência destas e seus determinantes sociais (Briceño-Leon 1996, Montresor *et al.* 2002, WHO 2006). De acordo com Ferreira e Andrade (2005), práticas educacionais quando bem compartilhadas estimulam as pessoas a construir novos conhecimentos, atitudes e práticas voltadas para a prevenção.

A promoção da saúde é um processo em desenvolvimento permanente e contribui para o desenvolvimento de capacidades, aquisições e competências de cada indivíduo e da comunidade, com o objetivo central de desenvolver hábitos saudáveis e possibilitar o pleno exercício da cidadania (Ippolito-Shepherd 2002).

#### 1.4. Estudos de Prevalência das PI

Os inquéritos epidemiológicos são importantes por permitir um conhecimento mais aprofundado do *estado de saúde* da população (Salazar 2009). Assim, estudos epidemiológicos sobre as PI são de grande importância, por se tratarem de doenças recorrentes e auxiliar na prevenção, visto que a falta de informações adequadas à população levam ao agravamento do quadro (Costa *et al* 2012).

No Brasil, são poucos e dispersos os estudos sobre a prevalência de PI, que retratem dados fidedignos sobre estes parasitas, sendo a maioria deles realizados em estudos pontuais com amostras populacionais mal definidas, como usuários de serviços de saúde e alunos de escolas públicas (Ferreira *et al* 2000, Visser *et al* 2011).

Um dos primeiros inquéritos coproparasitológicos foi realizado no final da década de 1980, em 10 Estados, com análise de 18.151 amostras fecais de escolares de sete a 14 anos, pelo método de Kato-Katz. Este estudo mostrou prevalência de 44,2% de helmintoses intestinais, para o Estado de Minas Gerais, em 5360 escolares. Os principais parasitos encontrados foram *A. lumbricoides* (59,5%), *T. trichiura* (36,5%) e ancilostomídeos (2,6%) (Campos *et al* 1988 ).

Nolla e Cantos (2005) analisaram 238 amostras fecais procedentes de duas populações na Cidade de Florianópolis, Santa Catarina: uma população que trabalhava em uma empresa de alimentos e outra de trabalhadores de feiras livres e sacolões. Observou-se que 69% desses manipuladores de alimentos estavam infectados com alguma espécie de parasito intestinal. Observou-se, ainda, que a maioria dos indivíduos estudados, vivia em ambiente com abastecimento de água tratada, destino adequado dos dejetos e lixo doméstico. Os fatores determinantes do elevado parasitismo foram atribuídos a menor renda familiar, ao número de pessoas residentes em cada domicílio, à escolaridade e ao hábito de ingerir verduras e frutas sem a devida higienização.

Uchoa *et al* 2001 realizaram estudo epidemiológico abrangendo amostra de 218 crianças que frequentavam creches comunitárias de Niterói, RJ e 43 funcionários destas. A prevalência entre as crianças foi de 55% e entre os funcionários foi de 34,9%. A elevada incidência das protozooses sugere a

possibilidade de transmissão interpessoal entre as crianças, contaminação ambiental ou mesmo a ocorrência de ingestão de alimentos e/ou água contaminados. Os resultados indicam a necessidade da implementação de medidas relacionadas a saneamento básico e programas visando a promoção da saúde nas comunidades.

Em 2000 foi realizado levantamento multicêntrico das PI em escolares de Bambuí, Minas Gerais. O estudo demonstrou que 20,1% das crianças estavam parasitadas, sendo *G. lamblia*, *E. coli*, *A. lumbricoides* e ancilostomídeos os parasitas mais prevalentes. Os ancilostomídeos foram os parasitos mais encontrados nas zonas rurais, refletindo as precárias condições de saneamento de uma população de baixo nível socioeconômico e sanitário. Inversamente, *E. coli* foi mais prevalente em escolas da área urbana. *G. lamblia* era mais frequente em crianças de creches com faixa etária entre 0-6 anos (Rocha *et al* 2000).

O mais recente estudo, realizado em 2013 em uma comunidade quilombola do norte do Espírito Santo, revelou 42,7% de positividade para pelo menos um parasito intestinal. Os helmintos mais frequentes foram os ancilostomídeos (14,6%). Entre os protozoários, *E. coli*, *E. histolytica*/*E. díspar* e *E. nana* se destacaram, com frequências de 23,2%, 8,5% e 4,9%, respectivamente (Damazio 2013).

Tendo em vista a importância das PI no Brasil e da pouca atenção dada frente ao papel de cada indivíduo na profilaxia e controle, há a necessidade de realização de estudos epidemiológicos a fim de potencializar as ações dos programas de atenção básica em saúde, em áreas de vulnerabilidade socioambiental.

Este estudo se fez necessário em Manginhos, RJ, por se tratar de uma área onde o crescimento acelerado e desordenado da população de baixa renda se impôs e, através da violência, construiu abismo considerável entre o bem estar social e a fiscalização do devido provimento de infraestrutura básica a população.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo Geral**

Realizar estudo integrado para avaliação epidemiológica sobre as parasitoses intestinais na Comunidade do Amorim - Parque Oswaldo Cruz (POC), localizada no Complexo de Favelas de Manguinhos (CFM), RJ, reforçando políticas públicas de prevenção e visando à melhoria da qualidade de vida da população.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- 1) Realizar inquérito socioeconômico na área de estudo envolvendo os domicílios cadastrados na pesquisa;
  
- 2) Realizar inquérito coparasitológico abrangendo moradores cadastrados das comunidades a fim de verificar a prevalência de parasitoses intestinais na área;
  
- 3) Realizar oficinas de prevenção e discussões com moradores do CFM, no âmbito do Curso *“Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos”*, ministrado no IOC, Fiocruz, visando a autossustentabilidade destas ações.

### **3. Material e Métodos**

#### **3.1. Local de Estudo**

O bairro de Manguinhos (22°52'29.64"S 43°14'43.39"O), localizado na Zona Norte do Rio de Janeiro, destaca-se por sediar a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), instituição de referência nacional em saúde pública. O bairro apresenta um dos menores IDS - Índice de Desenvolvimento Social - (IDS= 0,473) do município do Rio de Janeiro, ocupando a 156ª posição em um total de 164 bairros e está entre os cinco bairros da cidade que apresentam os menores IDHs - Índice de Desenvolvimento Humano - (IDH= 0,726) (IBGE, 2010). De acordo o censo do IBGE (2000) e do Instituto Municipal Pereira Passos (2013) a área total do bairro é de 261,84 ha, onde vive uma população estimada de 31.059 habitantes (1,2 hab/100m<sup>2</sup>). O complexo de Favelas de Manguinhos (CFM) envolve 13 comunidades: Mandela I, II e III, Parque João Goulart, Centro de Habitação Provisório 2 (CHP2), Vila Turismo, DSUP (nomeado por estar onde se localizava o Depósito de Suprimentos do Exército do quartel de subsistência Pandiá Calógeras), Parque Carlos Chagas, Comunidade Agrícola Higienópolis, Samora Machel, Vila União, Parque Oswaldo Cruz (POC) e Monsenhor Brito. Trata-se de um espaço social heterogêneo onde comunidades mais antigas, como o POC e João Goulart apresentam melhores condições de moradia e de vida frente às localizadas em áreas de ocupação mais recentes (Magalhães *et al* 2011).

O Parque Oswaldo Cruz (POC) também denominado Morro do Amorim, é a comunidade mais antiga do bairro de Manguinhos, e começou a se formar no início do século XX, principalmente com a migração de portugueses para o Brasil. Pode ser dividida em duas áreas com ocupações distintas. Uma mais antiga, com características de subúrbio carioca e outra, mais recente, cuja ocupação se iniciou nos anos 1980 e se assemelha ao que se reconhece como favela, a partir da ocupação da parte mais baixa da Rua Sizenando Nabuco, em fronteira também com a FIOCRUZ (Fernandes & Costa 2012). Cerca de 4800 pessoas vivem no POC em 1232 domicílios (Instituto Pereira Passos 2013).

A região do entorno do campus da FIOCRUZ apresenta um complexo de favelas onde há insuficiente coleta de lixo, circulação de animais errantes, contaminação de reservatórios de água por esgotos mal canalizados, confinamento em residências mal ventiladas, sombreadas e superpovoadas, sendo estas condições propícias à proliferação e à circulação de variados patógenos. Somam-se a estes fatores a falta de oportunidades de acesso a atendimento médico e as informações sobre prevenção de doenças infecciosas e parasitárias (Magalhães *et al* 2011)

Abriga extensa população em condição de pobreza e miséria, com graves problemas habitacionais e ambientais, essa área constitui um enorme desafio à administração pública. Há grande número de famílias morando em situações de risco: barracos improvisados, construídos embaixo de viadutos, das linhas de alta tensão e ao lado dos leitos dos rios (Bodstein & Zancan 2002).



Figura 2: Mapa aéreo da área de estudo onde se observa a Comunidade do Amorim, Manguinhos, RJ. Adaptado (Fonte: Software Google Earth)



### **3.2. Critérios de seleção dos participantes da pesquisa**

Este protocolo de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - IOC/FIOCRUZ, sob o no. 548/10, como subprojeto do projeto do Orientador, intitulado “*Capacitação comunitária para a prevenção da tuberculose e parasitoses através da educação popular participativa em saúde, em comunidades de baixa renda do entorno do campus da FIOCRUZ, Manguinhos, RJ*” (anexo 1).

#### **3.2.1. Critérios de inclusão**

- Ser morador da comunidade de estudo independente do gênero, cor ou raça;
- Ser incluído no estudo pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Autorização de Uso e Imagem (anexo 2);
- Crianças a partir de dois anos de idade, adolescentes, adultos sem limite de idade.

#### **3.2.2. Critérios de exclusão**

- Gestantes e lactantes;
- Crianças com idades inferiores a 24 meses;
- Não assinar o TCLE.

### **3.3. Mapeamento da Área Estudada**

Para o mapeamento da área de estudo, utilizou-se o esquema das equipes de Estratégia de Saúde da Família do Centro de Saúde Germano Sinval Faria (CSEGSF/ENSP) e CAP 3.1 (Secretaria Municipal de Saúde, SMS) (Figura 2). Desta forma, para melhor atendimento a população, o POC foi dividido em seis microáreas.

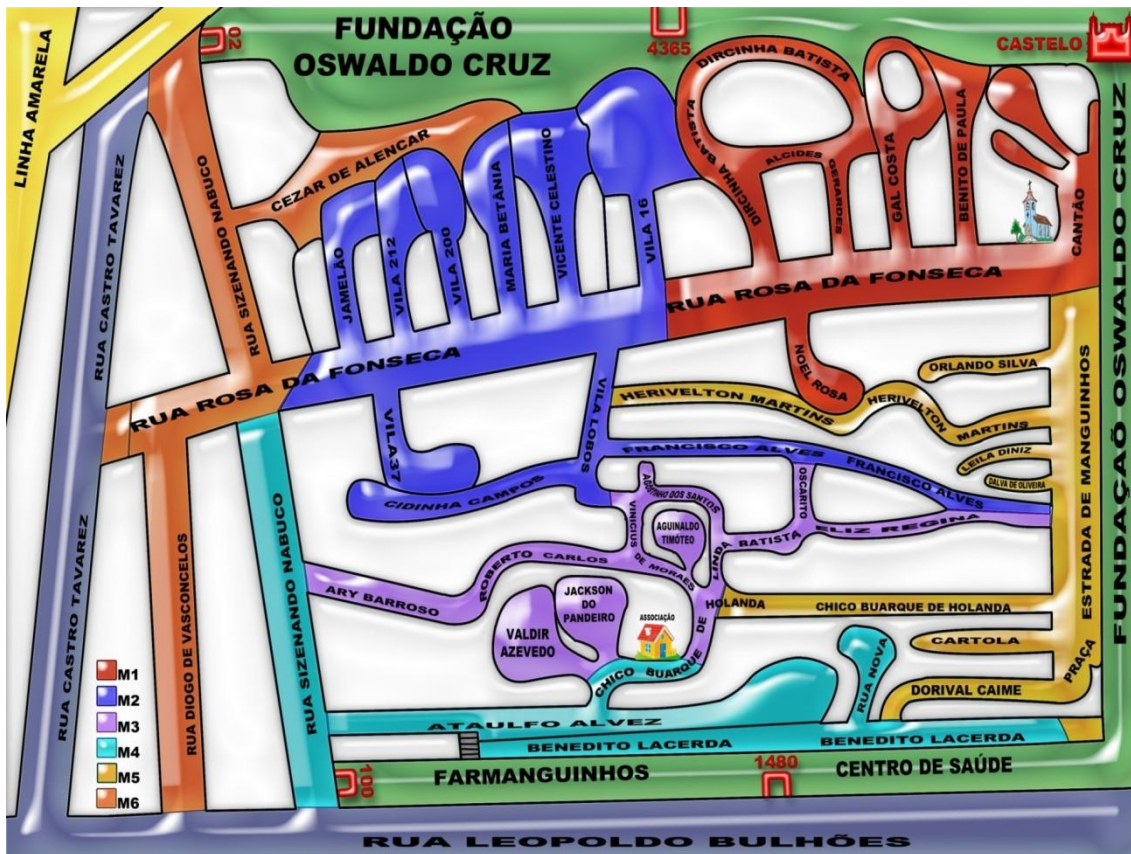


Figura 3: Esquema do Parque Oswaldo Cruz dividido em 6 microáreas, pela Estratégia de Saúde da Família do Centro de Saúde Germano Sinval Faria (CSEGSF/ENSP) Fonte: (CSEGSF/ENSP)

### 3.4 Análise Estatística:

O cálculo amostral revelou que a amostra a ser selecionada correspondia a aproximadamente 50% das residências existentes nesta comunidade (n=600 residências).

A amostra estudada abrange 502 domicílios e 1121 moradores que retornaram amostras de fezes para exames coproparasitológicos.

As características dos domicílios e dos moradores são apresentadas sobre forma de distribuição de frequências.

Foram calculadas as prevalências das PI para o total da amostra e segundo faixa etária (0-9 anos, 10-19 anos e 20 ou mais anos) e são apresentadas as distribuições de frequências das espécies de parasitas e número de espécies encontradas em cada morador (poliparasitismo).

Foi utilizado o teste Qui-quadrado para verificar a existência de associação entre o parasitismo e a faixa etária. Utilizou-se também a Odds

Ratio (OR). A análise estatística foi realizada no Laboratório de Informação em Saúde do ICICT/Fiocruz utilizando-se o programa SPSS versão 21.

### **3.5. Cadastramento dos indivíduos**

O estudo foi realizado mediante cadastramento dos participantes da pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todos os possíveis participantes eram orientados sobre o objetivo da pesquisa, o tempo necessário para as perguntas e se o morador concordaria em participar do estudo.



Figura 3: Cadastramento de moradores no Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, Rio de Janeiro. Fonte: Autor

### **3.6. Avaliação das condições socioeconômicas**

Em 2008, com a proposta de implantação da Comissão de Responsabilidade Social /IOC e de demanda espontânea da Comunidade do Amorim, Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, RJ, articulada no Fórum do Movimento Social de Manguinhos, propusemos ações para esta comunidade. Em 2009, estabelecemos parceria entre vários laboratórios do IOC, Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria (CSEGSF)/ENSP e

moradores para delinear as ações. No piloto em 2010, com adesão das Equipes de Saúde da Família (ESF)/CSEGSF/CVV/ENSP e com o apoio de projeto aprovado em edital da Coordenadoria de Cooperação Social da Presidência da FIOCRUZ) realizamos inquérito socioeconômico e verificamos que a prevalência destas parasitoses, através do exame parasitológico de fezes, era cerca de 40% nesta comunidade. Isto estimulou a propor um estudo mais abrangente para avaliar a prevalência das parasitoses intestinais no POC.

Com base nessas informações, foi realizado um questionário para avaliar o perfil socioeconômico da amostra da população estudada (anexo 3). Este questionário investiga as características habitacionais como número de pessoas residentes, idade, fonte de água para consumo, nível de escolaridade e renda mensal.

### **3.7. Estudo da Prevalência**

Após a aplicação do questionário socioeconômico, conduziu-se a entrega de frascos coletores universais (Figura 4 e 5), devidamente identificados, rotulados com o nome do participante da pesquisa; número da amostra; identificação (sigla) do projeto; cadastro; idade e endereço, e as instruções para a coleta de amostras de fezes. O recolhimento dos recipientes aconteceu nos três dias que seguiram a entrega dos frascos, a fim de minimizar as perdas. A detecção e identificação dos parasitos intestinais estão em relação direta com a qualidade da amostra fecal coletada e entregue no laboratório. Os moradores foram instruídos como colher as amostras: evitar a contaminação com urina, terra, água e quantidade inadequada de fezes. Desta forma, participantes foram orientados a respeito da importância da participação no estudo, bem como sobre os cuidados no recolhimento do material.

Os frascos foram acondicionados em caixas térmicas (Figura 6) e transportados de acordo com as normas vigentes de biossegurança, para o Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB) para registro das amostras (cadastro) e para o Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental (LAPSA), do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), localizado no campus da FIOCRUZ, onde foram realizados os exames coproparasitológicos.

As amostras fecais foram analisadas pelo Método de Lutz (1919) modificado (Figura 7), para avaliação qualitativa tendo em vista sua eficiência, permitindo o diagnóstico de vários parasitas intestinais, além da facilidade para a comparação dos resultados que propicia.

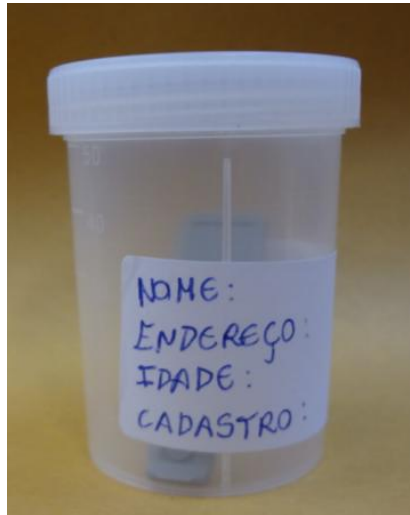


Figura 4: Frasco coletor universal, devidamente identificado para a coleta das amostras de fezes. Fonte: LITEB.



Figura 5: Entrega dos potes coletores de fezes a moradora do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manginhos, Rio de Janeiro. Fonte: LITEB



Figura 6: Frasqueira térmica utilizada para o transporte de amostras biológicas de acordo com a legislação vigente de biossegurança. Fonte: LITEB.

### **3.7.1. Método de sedimentação de Lutz (1919) modificado**

O princípio do método de Lutz consiste na sedimentação espontânea de cistos de protozoários, larvas e ovos de helmintos, porém modificado pelo uso da centrifugação (Lutz 1919).

Para esta análise podem ser utilizadas fezes frescas (sem conservantes químicos), como também fezes conservadas em solução MIF (mercúrio, iodo e formol) ou formaldeído.

#### **Procedimentos:**

- Realizar a análise macroscópica do material, que se baseia em verificar a consistência e odor da amostra (em fezes frescas), presença de elementos anormais e de vermes adultos ou parte deles;
- Desinfetar toda a superfície da área de trabalho (antes e após a técnica) e forrar a bancada com papel absorvente;
- Obter aproximadamente 2g de fezes de várias partes do bolo fecal do pote de coleta;

- Transferir para um becher (100mL) identificado contendo 10mL de água destilada;
- Homogeneizar com um bastão de vidro;
- Realizar filtração da suspensão através de gaze dobrada em 4 no cálice cônico (100mL);
- Completar com água destilada até  $\frac{3}{4}$  do volume do cálice;
- Nesta etapa anterior é onde ocorre a modificação, pois o líquido filtrado é transferido para um tubo cônico de centrifuga identificado e avolumado com água.
- Centrifugar por 1 min a 2.000 rotações por minuto (rpm);
- Desprezar o líquido sobrenadante cuidadosamente, homogeneizar o sedimento e coletar uma porção do sobrenadante;
- Colocar parte do sedimento numa lâmina, corar com Lugol e cobrir com lamínula. Examinar no mínimo duas lâminas de cada amostra.

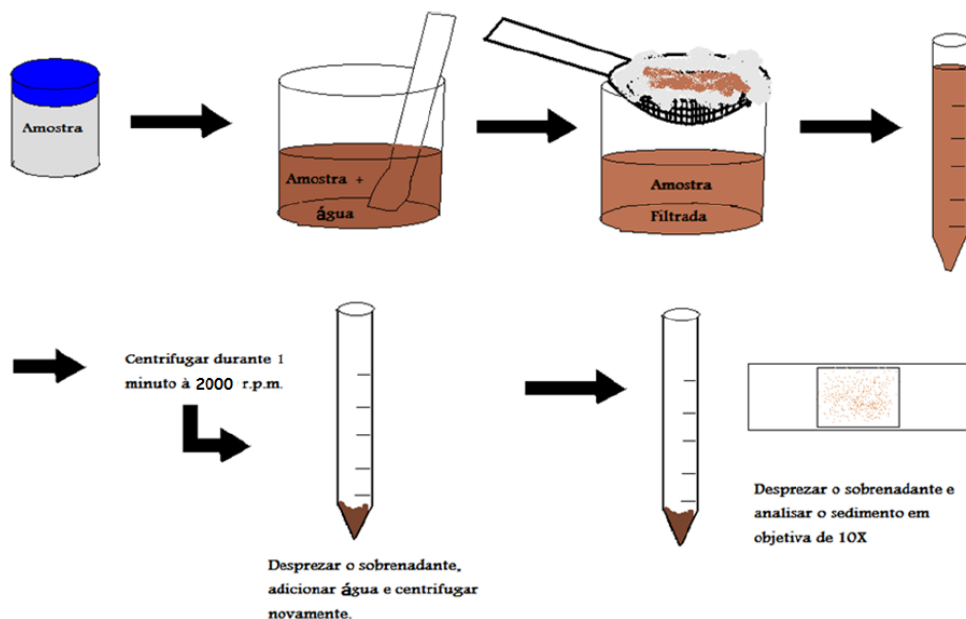


Figura 7: Esquema do Método de Lutz modificado utilizado nas amostras de fezes do Parque Oswaldo Cruz, Mangunhos, RJ. Fonte: LITEB



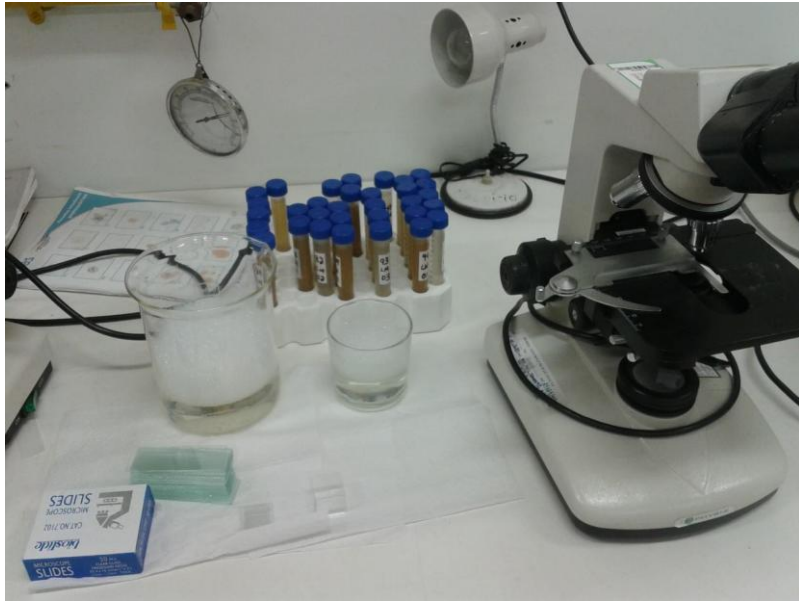


Figura 8: Análise das amostras fecais do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manginhos, RJ. Fonte: Autor

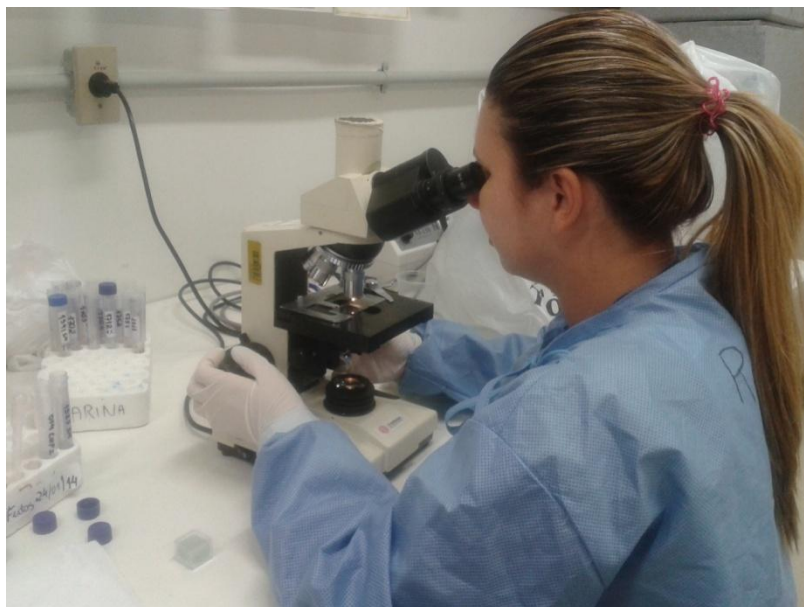


Figura 9: Análise microscópica das amostras de fezes do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manginhos, RJ. Fonte: Autor



### **3.8. Tratamento**

Os moradores que se encontravam positivos foram encaminhados para tratamento no CSEGSF para avaliação e tratamento médico. Os laudos negativos foram entregues pela equipe do projeto nas residências.

#### **Protocolo de Tratamento**

##### **Protozoários: Metronidazol**

**Adultos e crianças a partir de 10 anos:** 1 comprimido de 8 em 8 horas, durante 7 dias.

**Crianças menores de 3 anos:** 2,5 mL de suspensão de 8 em 8 horas, durante 7 dias.

**Crianças maiores de 3 anos até 10 anos:** 5 mL de suspensão de 8 em 8 horas, durante 7 dias.

##### **Helmintos: Mebendazol**

**Adultos e crianças a partir de 10 anos:** 1 comprimido 2 vezes ao dia, durante três dias e repetir após 10 dias.

**Crianças menores de 3 anos:** 2,5 mL de suspensão 2 vezes ao dia, durante três dias e repetir após 10 dias.

**Crianças maiores de 3 anos até 10 anos:** 5 mL de suspensão 2 vezes ao dia, durante três dias e repetir após 10 dias.

Os moradores positivos para *S. stercoralis* foram tratados com albendazol prescrito na dose de 400mg/dia durante 3 dias.

O morador positivo para *S. mansoni* não foi encontrado novamente em sua residência por motivo de mudança.

### **3.9 Promoção da Saúde**

As oficinas de prevenção com a participação dos moradores do CFM foram realizadas no âmbito do Curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*”, ministrado no Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz.

O curso tem suas raízes no projeto “*Capacitação comunitária para a prevenção da tuberculose e parasitoses através da educação popular participativa em saúde, em comunidades de baixa renda do entorno do campus da FIOCRUZ, Manguinhos, RJ*” aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Fiocruz sob o protocolo nº 548/10. Este projeto obteve o apoio da Associação de Moradores da Comunidade Parque Oswaldo Cruz (Comunidade do Amorim), onde foram apresentados e discutidos os resultados obtidos na primeira etapa da pesquisa em reunião com a comunidade. Nesta ocasião, os moradores manifestaram o desejo de participar de mais ações voltadas à educação continuada, para a promoção da saúde, que permitissem dialogar abertamente sobre os problemas enfrentados no cotidiano e discutir medidas quanto à prevenção de doenças adequadas à cultura e realidade local. Neste mesmo ano, alguns moradores de outras comunidades, através do Fórum do Movimento Social de Manguinhos tomaram conhecimento destas ações e desta demanda da Comunidade do Amorim e solicitaram que suas (“as outras”) comunidades do entorno da Fiocruz coparticipassem desta proposta.

O curso propõe desenvolver a temática da promoção da saúde com os moradores, agentes comunitários de saúde e professores de 1º e 2º grau do entorno da FIOCRUZ, através de encontros dialógicos, além de realizar reflexão crítica conjunta sobre como aplicar esses conhecimentos em seu território.

Houve o desenvolvimento de uma proposta de capacitação de forma cooperativa, que além de promover a troca de saberes, estimulava o ato de estreitar laços e “*romper muros*” entre a “*Academia*” e a comunidade do entorno da Fiocruz, RJ. Este processo suscitou a participação voluntária de professores de várias Unidades da Fiocruz (32 pessoas entre Doutores e Mestres), que antes nunca haviam dialogado diretamente com a comunidade.

A proposta do curso engloba o lema “*Conhecer para Prevenir*” e se insere no referencial teórico da Educação em Saúde, onde se acredita que os

processos educativos devem ser reflexivos, críticos, potencializadores e construídos por meio de ações conjuntas (Mitre *et al* 2008)

Com isso, o curso oferece conhecimentos teóricos e práticos que possibilita aos participantes compreenderem a relação entre saúde, formas de prevenção das doenças e a organização do território. Visa estimular o aprendizado contínuo e a utilização dos conhecimentos adquiridos em seu dia-a-dia, atuando como “*Promotor Local de Saúde*”.

O curso oferecido tem duração média de 6 a 8 semanas. Foram realizadas quatro edições anuais, desde 2010 até o momento. O curso tem início em meados do mês de outubro e término no início de dezembro. Os encontros eram realizados de segunda a sexta-feira das 17:30 h às 19:30 h. Este horário coincide normalmente com o horário de verão e com a disponibilidade da maioria dos inscritos.

No curso *Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*, os alunos foram estimulados desde o primeiro encontro a desenvolverem ao longo do curso, com a ajuda dos monitores e professores, mini-projetos em comunidades que são por eles escolhidas, sobre algum tema correlato a temática do curso, como por exemplo, PI, piolho, HIV/AIDS, dengue. Além desta supervisão, receberam “um roteiro de construção de projeto”, explicando “o passo a passo”, para auxiliá-los nas ações de campo. Ao final do curso, estes grupos apresentaram as ações que foram desenvolvidas nas comunidades, no referencial da promoção da saúde. Esta apresentação foi avaliada por um grupo de professores do curso e pelos alunos, nos três últimos dias antes do encerramento do curso. Para esta apresentação os grupos utilizam cartazes, recursos áudio visuais diversos (data-show), folders e filmes produzidos por eles mesmos ou adquiridos na internet. Desta forma, vivenciam o fazer junto aprendendo e construindo modelos de interação com suas comunidades buscando a sustentabilidade das ações e a participação social.

Espera-se que o aluno ao fim do curso esteja capacitado a compreender o que condiciona e determina as diferentes formas de infecções e sua relação com o território; os sinais e sintomas verificáveis para as parasitoses intestinais; as ações de prevenção e promoção da saúde e como elas podem ser desenvolvidas para assegurar melhor qualidade de vida aos indivíduos e as populações.



Figura 10: Educação em Saúde com a participação dos moradores do CFM, no âmbito do Curso “Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos”, ministrado no IOC, Fiocruz; Fonte: LITEB

## **4. Resultados**

Foram cadastrados 1849 moradores do Parque Oswaldo Cruz (POC) que atenderam os critérios de elegibilidade para a inclusão no presente estudo.

### **4.1. Avaliação das condições socioeconômicas**

Foram aplicados 502 questionários socioeconômicos. Os dados socioeconômicos contidos no questionário são apresentados na Tabela 1.

Em relação à faixa etária, a maioria dos participantes da pesquisa era adulta ( $\geq 20$  anos), sendo 68,6%, seguido de adolescentes (10-19 anos), 17,3% e crianças (0-9 anos), 14,1%.

O gênero feminino predominou no grupo estudado (53,3%).

O nível de escolaridade foi avaliado para todos os moradores adultos de cada residência, não se restringindo somente ao entrevistado, observando-se assim uma amostra diferente quando comparado às demais variáveis estudadas. O nível médio completo foi mais frequente, sendo 33,0%, seguido do nível fundamental incompleto (31,1%).

A renda mensal foi de 2 a 4 salários mínimos em 62,9% das famílias. Um a três indivíduos (48,8%) e quatro a seis (44,2%) compartilham o mesmo domicílio.

Os domiciliados afirmavam possuir água canalizada (89,2%), enquanto que, 4,8%, afirmaram fazer uso de água mineral para consumo.

Tabela 1: Indicadores socioeconômicos dos moradores do Parque Oswaldo Cruz (POC) Manguinhos, RJ. Dados expressos em porcentagem.

<b>Aspecto Avaliado</b>	<b>Respostas</b>	<b>%</b>
Faixa etária n= 1849	0-9	14,1
	10-19	17,3
	≥20	68,6
Gênero n= 1849	Masculino	46,7
	Feminino	53,3
Escolaridade n= 1270	Analfabeto	3,1
	Fundamental incompleto	31,1
	Fundamental completo	14,3
	Médio incompleto	9,5
	Médio completo	33,0
	Superior incompleto	3,9
	Superior completo	4,3
	Não se aplica ou não respondeu	1,1
Renda Mensal n= 502	Menor do que um salário mínimo	3,2
	Um salário mínimo*	18,5
	2-4 salários mínimos	62,9
	Maior do que 4 salários mínimos	15,1
	Não sabe	0,2
Nº de Moradores/Domicílio n= 502	1 a 3	48,8
	4 a 6	44,2
	7 a 10	7,0
Água para Consumo n= 502	Canalizada	89,2
	Água mineral	4,8
	Não sabe	6,0

\* Salário mínimo vigente: R\$ 540,00

## 4.2. Inquérito Coproparasitológico

Foram realizados 1121 exames coproparasitológicos. A prevalência geral de PI foi de 19,9% (Gráfico 1). Observou-se que 22,5% dos casos positivos eram do sexo feminino e 18,2% eram do sexo masculino, não havendo relação entre PI e gênero ( $X^2$  3,24 p 0,07) (Tabela 2).

A prevalência nos adultos ( $\geq$  20 anos) foi de 18,1%(139/764), nas crianças de 0 a 9 anos, 24,5%( 43/ 175) e na faixa de 10 a 19 anos, 24,8% (41/165).

As infecções por protozoários intestinais (18,5%) foram mais prevalentes do que por helmintos (1,6%). Neste estudo foram observados os protozoários *E. histolytica*, *E. nana*, *E. coli*, *G. lamblia* e *Iodamoeba. butschlii* e os helmintos *A. lumbricoides*, *S. stercoralis*, *E. vermicularis*, *Taenia spp* e *S. mansoni*.

Os parasitos mais frequentes foram os protozoários *E. nana*, em 11,8% e *E. coli*, em 5,5% das amostras coletadas. *Giardia lamblia* apresentou prevalência de 1,8% (Gráfico 3). Entre os helmintos, o mais prevalente foi *E. vermicularis* (0,7%) (Gráfico 4).

Em crianças, os protozoários mais frequentes foram *E. nana* (10,3%) e *G. lamblia* (6,8%). Nos adolescentes (10 a 19 anos): *E. nana* (15,7%) e *E. coli* (5,4%). E nos adultos ( $\geq$ 20anos), *E. nana* (11,5%) e *E. coli* (5,6%). Para *G. lamblia*, houve diferença significativa na faixa etária de 0-9 anos ( $X^2$  =27,36, p < 0,001).

*Enterobius vermicularis* foi o helminto mais prevalente nas crianças e adolescentes do POC (2,8% e 1,2% respectivamente), apresentando diferença significativa na faixa etária de 0-9 anos ( $X^2$  = 16,3,1 p < 0,001). Nos adultos *S. stercoralis* (0,3%) foi o mais frequente.

Não foi detectada diferença significativa quando se analisou a prevalência geral por alguma parasitose por faixa etária ( $X^2$  = 2,46; p 0,116) (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição da prevalência por gênero das amostras de fezes examinadas no Parque Oswaldo Cruz (POC)

	Total examinados	Positivos	%	$\chi^2$	<i>p</i> -valor
<b>Homens</b>	466	105	22,5	3,24	0.07
<b>Mulheres</b>	655	119	18,2		

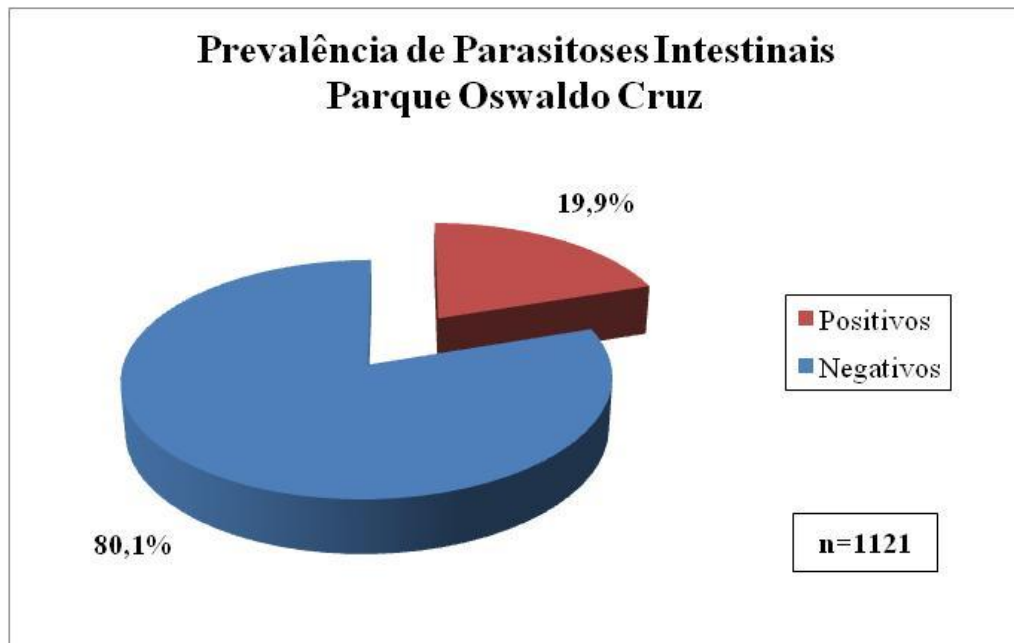


Gráfico 1 Prevalência de parasitoses intestinais nos moradores do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, RJ.



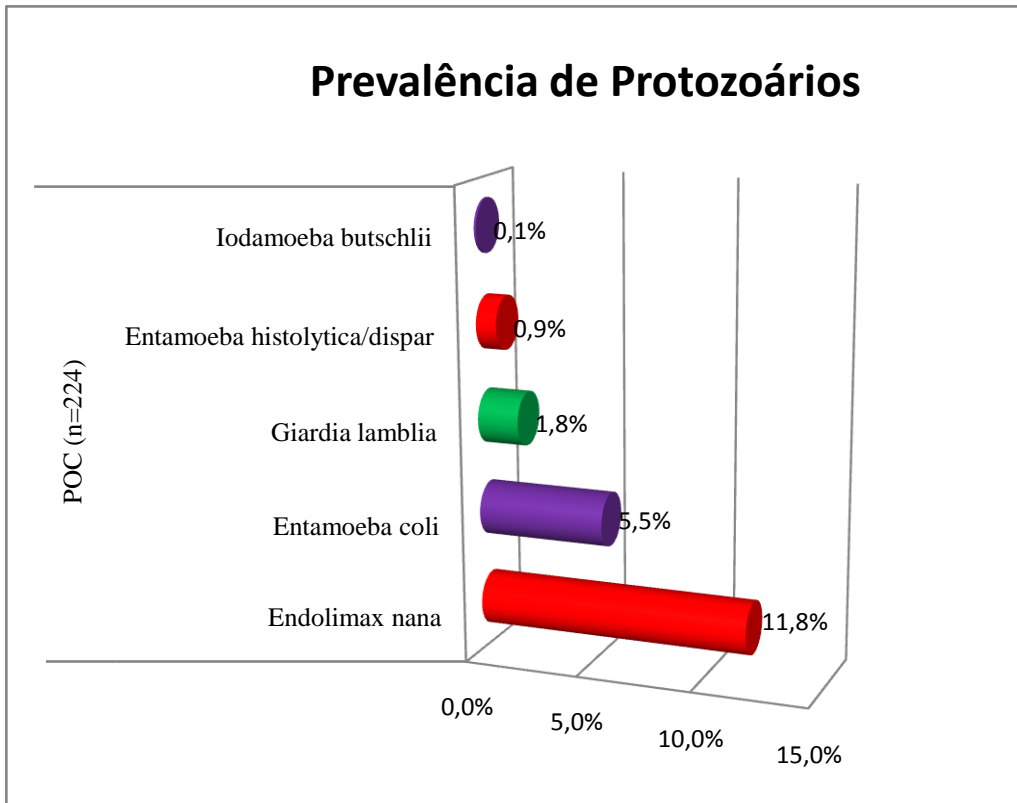


Gráfico 2: Prevalência de protozoários nos moradores do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manginhos, RJ.

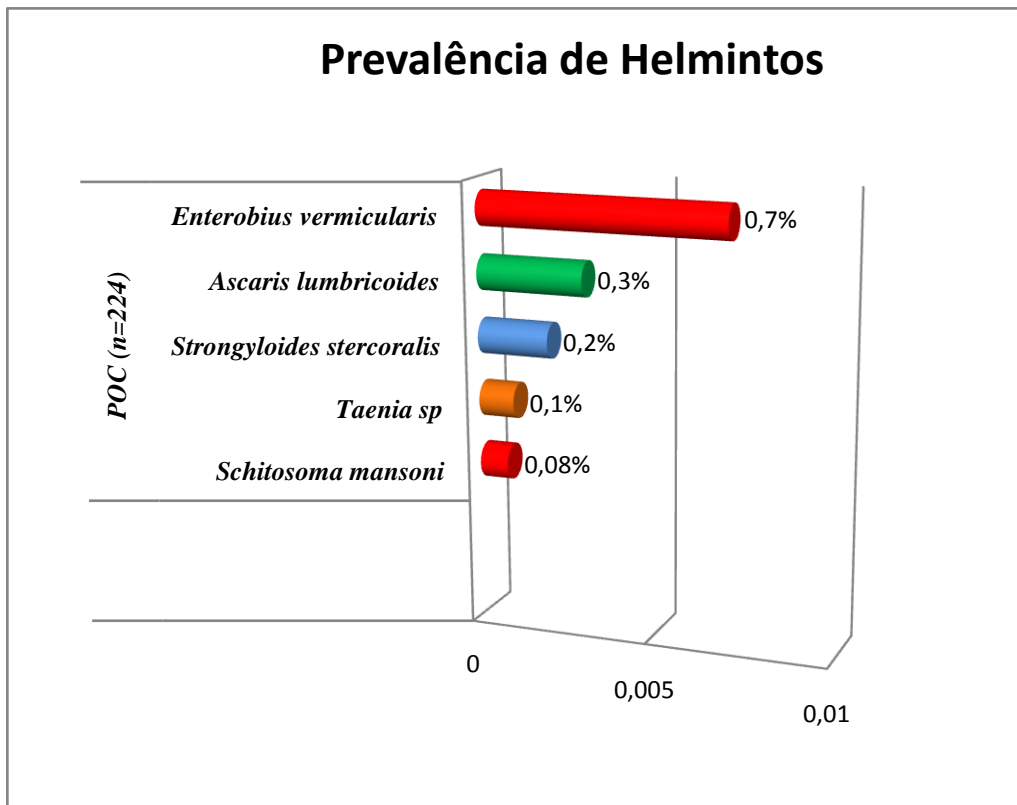


Gráfico 3: Prevalência de helmintos nos moradores do Parque Oswaldo Cruz (POC)

Tabela 3: Comparação de prevalência de Parasitoses Intestinais no Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, Rio de Janeiro.

Idade	0 a 9 n=175	10 a 19 n=165	≥ 20 n=764	Total n=1121	χ <sup>2</sup>	p-valor	OR
<b>Prevalência Geral*</b>	43 (24,5%)	41 (24,8%)	139 (18,1%)	224 (19,9%)	2,46	0,116	1,35
<b>Protozoário</b>	38 (21,8%)	38 (23,0%)	131 (17,1%)	208 (18,5%)	-	-	-
<i>Entamoeba coli</i>	10 (5,7%)	9 (5,4%)	43 (5,6%)	62 (5,5%)	-	-	-
<i>Endolimax nana</i>	18 (10,3%)	26(15,7%)	88 (11,5%)	133 (11,8%)	-	-	-
<i>Entamoeba histolytica</i>	-	1 (0,6%)	10 (1,3%)	11 (0,9%)	-	-	-
<i>Giardia lamblia</i>	12 (6,8%)	3 (1,8%)	6 (0,7%)	21 (1,8%)	27,36	<0,001	7,5
<i>Iodamoeba bütschilli</i>	-	-	2 (0,2%)	2 (0,1%)	-	-	-
<b>Helmino</b>	7 (4,0%)	3 (1,8%)	8 (1,0%)	18 (1,6%)	-	-	-
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2 (1,1%)	1 (0,6%)	1(0,1%)	4 (0,3%)	-	-	-
<i>Enterobius vermicularis</i>	5 (2,8%)	2 ( 1,2%)	1 (0,1%)	8 (0,7%)	16,31	<0,001	13,6
<i>Schistosoma mansoni</i>	-	-	1 (0,1%)	1 (0,08%)	-	-	-
<i>Strongyloides stercoralis</i>	-	-	3 (0,3%)	3 (0,2%)	-	-	-
<i>Taenia sp</i>	-	-	2 (0,2%)	2 (0,1%)	-	-	-

O percentual de amostras positivas que continham um único parasita foi de 90% (Tabela 4). A mais prevalente associação entre parasitas foi entre *E.coli* com *E.nana* (6,7%) nas amostras do POC (Tabela 5).

Tabela 4: Prevalência do monoparasitismo e poliparasitismo nas amostras positivas do Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, RJ.

	n	%
<b>Monoparasitismo</b>	202	90,1
<b>Poliparasitismo</b>		
<b>2</b>	21	9,3
<b>3</b>	1	0,4

Tabela 5: Prevalência de coinfeção em 22 amostras positivas que apresentavam poliparasitismo no Parque Oswaldo Cruz (POC), Manguinhos, RJ.

	n	%
<b><i>E.nana/E. coli</i></b>	15	6,7
<b><i>E.nana/E. histolytica</i></b>	3	1,3
<b><i>G. lamblia/E. nana</i></b>	1	0,4
<b><i>G. lamblia/E. col</i></b>	1	0,4
<b><i>E. vermicularis/E. coli</i></b>	1	0,4
<b><i>E. vermicularis/ G. lamblia</i></b>	1	0,4

### 4.3. Educação em Saúde

O Curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*” foi realizado em 4 edições, no período de 2010 a 2013, no Auditório do Pavilhão Arthur Neiva/IOC/FIOCRUZ, cujo público-alvo era de moradores, agentes comunitários em saúde e professores de 1º e 2º graus da região do entorno do campus da Fiocruz de Manguinhos, RJ. Os temas abordados durante os encontros foram organizados por blocos transversais e específicos de conteúdos e desenvolvidos de forma dinâmica, teórica e prática. Foram formados 241 alunos (Gráfico 4).

Os egressos apresentavam escolaridade de ensino médio completo (Tabela 6). São moradores de comunidades e a maioria possuía alguma ocupação (Tabela 7). A maioria dos egressos pertencia ao POC.

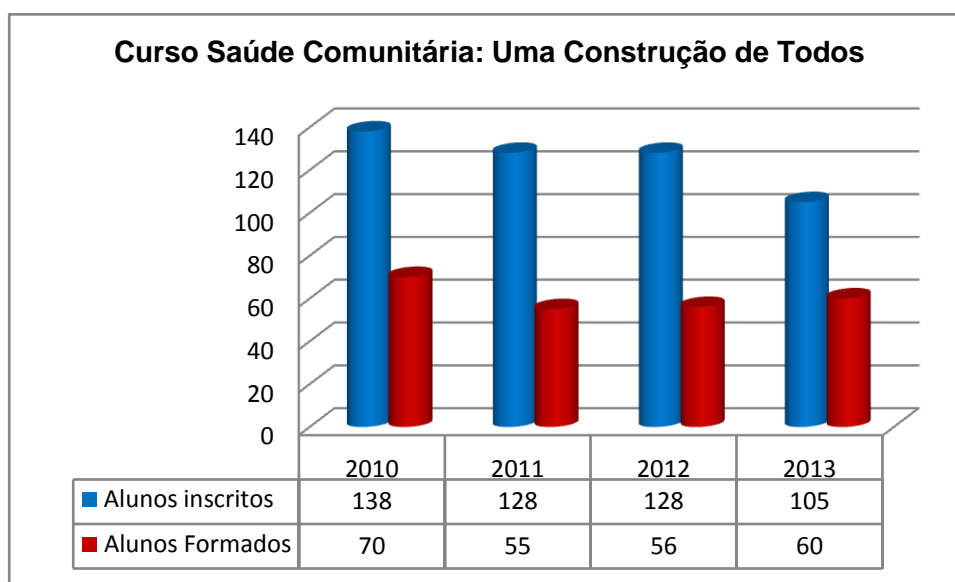


Gráfico 4: Alunos inscritos e formados durante as quatro edições do curso *Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos* do IOC (2010-2013).

Tabela 6: Escolaridade dos egressos das quatro edições do curso *Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos* do IOC (2010-2013).

<b>EGRESSOS</b>		<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Escolaridade</b>	Fundamental Incompleto	5	5	6	12
	Completo	9	4	3	5
	Médio Incompleto	9	7	8	14
	Completo	46	35	36	23
	Superior Incompleto	-	3	1	2
	Completo	1	1	2	4

Tabela 7: Procedência e ocupação dos egressos do Curso *Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos* nas quatro edições do curso.

	COMUNIDADES/ BAIRROS	2010	2011	2012	2013	OCUPAÇÃO	2010	2011	2012	2013	
Manguinhos	Parque Oswaldo Cruz	26	15	15	9	Sem Ocupação	19	12	11	19	
	Mandela (I, II e III)	16	2	10	2	Do Lar		8	17		
	CHP2	14	4	2	8	Auxiliar de Serviços Gerais	18	5	2	4	
	Varginha	4	5		1	Estudante		6	6	18	
	Vila Turismo	4	6	6	4	Agente de Saúde	8	7		3	
	PAC 2	3	1	1		Recepcionista/Secretaria/Porteiro	5	2	4		
	Parque João Goulart	3	4	2	15	Auxiliar Administrativo	4	3			
	Embratel			1		Técnico/Auxiliar de Enfermagem	3	2	4		
	DESUP		1			Professor/Coordenador Pedagógico	3	1			
	Parque Arará			1	1	Vendedor	3	1	2		
	Agrícola Higienópolis				1	Apoio de Creche				4	
	Vila União				1	Coordenador de Creche				1	
	Outros				4	Diarista				1	
	Outras Localidades	Magé		7			Animador Cultural		2		
		Nova Iguaçu		1			Autônomo		1	3	1
Bonsucesso				3		Voluntário			3		
Magalhães Bastos			1			Agente Ambiental	1				
Brás de Pina				2	3	Auxiliar de Biotério	1	1			
Vila do Pinheiro				1	1	Auxiliar de Nutrição e Dietética	1	1		1	
São Gonçalo				1	1	Auxiliar de Produção	1	1	1		
Ilha do Governador				7	1	Operador de Caixa			1	1	
Vila do João			8	4	1	Cabelereira	1				
Nova Holanda					1	Operador de Microtrator	1				
Maria da Graça					1	Radialista	1				
Morro do Alemão					1	Técnico/			1		
Benfica					1	Massoterapeuta			1	1	
Caju					1	Bolsistas PDTSP-TEIAS		2			
Belford Roxo					1	Motoboy e Motorista				1	
Pavuna					1	Tecnico em Patologia Clinica				1	
Maria da Graça					1	Tecnico Laboratorial				1	
					Telemarketing				1		
					Não respondeu					2	



Figura 11: Curso “Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos”, Edição 2012, Campus Fiocruz Manguinhos, RJ. Aula sobre Parasitoses Intestinais. Fonte: LITEB.



Figura 12: Curso “Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos”, Edição 2013, Campus Fiocruz Manguinhos, RJ. Apresentação das ações de educação em saúde que foram desenvolvidas nas comunidades sobre Parasitoses Intestinais. Fonte: LITEB





Figura 13: Cerimônia de encerramento e entrega dos certificados de conclusão para os alunos do Curso “Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos”. Fonte: LITEB



## **5. Discussão**

Este estudo realizou avaliação epidemiológica sobre as PI no Parque Oswaldo Cruz, Manguinhos, RJ, reforçando políticas públicas de prevenção através de inquérito socioeconômico, coparassitológico e oficinas de prevenção e discussões com moradores do CFM, no âmbito do Curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*”, ministrado no IOC, Fiocruz.

A taxa média de adesão dos participantes da pesquisa observada neste estudo foi de 60,6%, foi considerada abaixo do esperado, uma vez que os exames eram gratuitos. Esta taxa de participação demonstra a sensibilização moderada da comunidade frente à necessidade do diagnóstico e da importância das PI.

Romero *et al* (1998), em estudo sobre levantamento epidemiológico para examinar questões relacionadas com a saúde de idosos no Novo México, alcançaram uma taxa de participação de 54% dos indivíduos recrutados (883 de 1666), Barnett *et al* (1999) obtiveram 64,5% de participação em pesquisa realizada nos membros da Academia Americana de Pediatria para determinar sua consciência sobre educação / programas de saúde escolar, o seu nível de participação e o seu desejo de participar destes programas. Esses dados corroboram com os encontrados neste estudo.

### **5.1. Aspectos socioeconômicos**

O parasitismo está estreitamente relacionado com o nível socioeconômico da população. Relacionando o nível socioeconômico e a prevalência de infecções, o aumento das PI se mostrou inversamente proporcional à diminuição do poder econômico (Costa *et al* 2012).

O Complexo de Manguinhos possui déficits substanciais na área de educação e conseqüentemente, chances mais reduzidas de empregabilidade e geração de renda. De acordo com a Subsecretaria Adjunta de Gerenciamento de Projetos do Governo do Rio de Janeiro, que realizou o Censo Favelas (2010), a maioria dos residentes de Manguinhos possui Ensino Fundamental (49,9%) e somente 2,7% possuem Ensino Superior. Esses dados coincidem com os dados encontrados neste estudo, onde 50,6% residentes possuem Ensino Fundamental, sendo que a minoria

detém Ensino Superior (2,9%). O baixo nível de escolaridade pode afetar negativamente a formulação de conceitos de prevenção em saúde (Batistella 2007).

Estudo realizado em uma Unidade Básica de Saúde do município de Ribeirão Preto, SP, relacionando os conhecimentos de usuários com *Diabetes mellitus* tipo 2, conforme a escolaridade e o tempo da doença, demonstrou que essas variáveis mostraram-se estatisticamente significativas para a aquisição do conhecimento e prontidão para o autocuidado nessa doença (Rodrigues *et al* 2012).

Portanto, o grau de escolaridade é considerado um elemento fundamental a ser considerado na abordagem da população para o desenvolvimento de práticas de promoção e prevenção da saúde. Cabe aqui “*formar*” os novos promotores locais de saúde, por meio de “*encontros de integração*”, em que procedimentos e orientações sobre promoção da saúde são construídos, respeitando-se a cultura local.

De acordo com os dados dos censos demográficos do IBGE, a proporção da população coberta pela coleta pública de resíduos sólidos diminuiu de 95% (2000) para 89,1% (2010). Assim, evidencia-se a precariedade do serviço de limpeza e a população, por sua vez, como não dispõe de local adequado para o descarte dos resíduos sólidos em suas residências, devido à exiguidade dos espaços e a falta de acesso dos veículos de coleta as vielas e becos, o que estimula o descarte em locais inadequados, criando um ambiente propício e atrativo para a transmissão das PI e das helmintoses de caráter zoonótico que podem ser veiculadas por insetos e são causadas por animais errantes como ratos, cães, gatos e porcos (Mucelim & Belline 2008).

Em relação à renda familiar do bairro de Mangueiros, no censo de 2010, há o predomínio do rendimento de até dois salários mínimos (88%). No POC 62,9% possuem rendimento de 2 a 4 salários mínimos.

Observou-se que de um a três (48,8%) indivíduos compartilham o mesmo domicílio e 44,2% dos domicílios possuem quatro a seis moradores. Com isso, observa-se cada vez mais a ocupação de novos espaços, principalmente oriundos dos terrenos das empresas transferidas da localidade, às novas construções e à verticalização das moradias em residências mal ventiladas, sombreadas, e sem saneamento, sendo estas condições propícias à proliferação e à circulação de variados patógenos.

No Brasil, de acordo com estimativas do Ministério da Saúde, a metade das mortes de crianças até um ano de idade e das internações hospitalares estão associadas a doenças transmitidas pela água (Zancul 2006). No mundo, estima-se

que ocorram cerca de 900 milhões de casos de diarreia e dois milhões de óbitos infantis por ano, devido ao consumo de água contaminada (<http://www.who.int>). Comparado com o censo do IBGE de 2000, a porcentagem de domicílios com serviço de abastecimento de água adequado em 2010 foi ampliada de 92,8% para 99,5%. Em concordância, este estudo mostra que 89,2% de domicílios no POC possuem água canalizada. Todavia, água canalizada não significa água adequada aos padrões de potabilidade para consumo humano.

Ludwig et al (1999) estabeleceram uma correlação entre as condições de saneamento básico e a prevalência de parasitoses, num período de 2 anos, no município de Assis (SP). Observaram a diminuição da prevalência das PI com o aumento do número de ligações de água e esgoto, evidenciando uma relação inversa entre prevalência de exames positivos e população atendida por melhorias de saneamento básico.

Apesar de o IDS de Manguinhos não ter mudado (0,53), observam-se outros indicadores que retratam melhoria nas condições de vida em Manguinhos, entre 2000 e 2010, e destacam-se os domicílios com serviço de esgoto adequado que passaram de 78,9% para 93,2% e o nível de analfabetismo de 10 a 14 anos que reduziu de 4,2% para 3,9% (IBGE 2010).

A análise dos dados revelou que o POC possui características que predis põem à disseminação de PI. Desta forma, sugere-se que alguns indivíduos tenham sido parasitados na própria região onde moram, uma vez que grande parcela das famílias afirmou não se deslocar periodicamente para outras localidades, facilitando assim a reinfecção e a transmissão.

## **5.2. Análise Coproscópica**

A prevalência geral de 19,9% de PI no POC é equivalente aos resultados obtidos por Rocha *et al* 2000 em Bambuí, Minas Gerais (20,1%). Contudo, os dados encontrados neste estudo foram inferiores aos encontrados por Ferreira *et al* (2003) que evidenciaram 59,7% de positividade em escolares de Campo Florido, Minas Gerais e Kobayashi *et al* (1995) que verificaram prevalência de 68,9% de infecção parasitária em habitantes da zona rural do município de Holambra, São Paulo. Como só foi realizado um método de exame de fezes (Sedimentação de Lutz), as PI que

são diagnosticadas através de métodos específicos (estrongiloidíase, enterobiase) tiveram uma baixa prevalência neste levantamento.

Girald *et al*, em 2001, utilizaram os métodos de sedimentação de Lutz e o de centrifugo flutuação de Faust, em que os parasitos mais frequentes foram *A. lumbricoides* (6,8%), *G. lamblia* (4,2%), *E. vermicularis* (2,6%), Ancylostomatidae (1%) e *S. stercoralis* (0,5%). Rocha *et al* (2000) utilizaram o método direto e Kato Katz e *G. lamblia*, *E. coli*, *A. lumbricoides* e ancilostomídeos foram os parasitos mais frequentes, com prevalências de 6,2%, 6,2%, 4,8% e 1,4%, respectivamente. Já Ferreira *et al* (2003) utilizaram somente o método de sedimentação, encontrando *A. lumbricoides* (59,5%), *T. trichiura* (36,6%), *G. lamblia* (23,8%) e *S. mansoni* (11,6%). Em todos estes levantamentos foi utilizada apenas uma amostra de fezes.

Essa prevalência também pode ser explicada analisando as condições sócio-sanitárias do bairro, observando uma melhora considerável. Houve um aumento de 78,9% para 93,2% entre 2000 e 2010 (14,3%), no número de residências ligadas à rede de esgoto e de 92,8% para 99,5%, no mesmo período (6,7%), de residências ligadas à rede geral de água. Há relatos também de indivíduos que foram tratados indiscriminadamente com anti-helmínticos.

O método de sedimentação utilizado neste estudo é um método qualitativo tendo como principal vantagem a grande concentração de ovos e cistos das espécies de parasitas intestinais e como desvantagem a grande quantidade de detritos fecais no sedimento que dificulta a leitura (De Carli 2001, De Carli & Tasca 2001). Além disso, o método é o mesmo da Rede pública de saúde. Desta forma, podemos julgar que muitas infecções podem não estar sendo diagnosticadas devido à técnica de rotina da Rede pública. Convém comentar que o Serviço de Saúde não solicita o exame parasitológico de fezes para diagnóstico, ao invés disso, prescreve medicação anti-helmíntica sem a confirmação de diagnóstico para alguma parasitose intestinal.

Quanto aos parasitas observados nas amostras de fezes, os protozoários mais prevalentes foram os comensais *E. nana* e *E. coli*; esses dados corroboram com os de Nolla & Cantos (2005) em estudo realizado em trabalhadores de uma empresa de alimentos e de feiras livres e sacolões, em que a prevalência foi de 21,8% em trabalhadores de *fast-food* e 21,9% em trabalhadores de feiras livres e sacolões para *E. nana* e 10,9% e 18,5% em trabalhadores de *fast-food* e feiras livres, respectivamente, para *E. coli*. Ferreira *et al* (2003) encontraram positividade de 18,0% para *E. coli* e 4,2% para *E. nana*, sendo os protozoários mais encontrados em

seu estudo. Lodo *et al* (2010) em uma pesquisa com usuários de Unidade de Saúde da cidade de Bom Jesus dos Perdões, São Paulo, encontraram prevalência de 44,7% para *E. nana* e 24% para *E. coli*. Apesar de estes protozoários serem comensais, são de extrema importância uma vez que eles apresentam o mesmo mecanismo de transmissão dos protozoários patogênicos e podem servir como indicador das condições sanitárias (Rocha *et al* 2000).

A prevalência geral de *G. lamblia* foi 1,8%. Este dado diverge dos encontrados por Santos *et al* (1984) que encontraram prevalência de 23,93% em crianças de 0 a quatro anos de idade que frequentavam creches no Rio de Janeiro. Ferraroni *et al* (1991) observaram prevalência de 16,9% em pré-escolares, filhos de operários do Distrito Industrial de Manaus e Lima Junior *et al* (2013) que observaram 96,6% de positividade em crianças do Assentamento Sem Terra em Araras, São Paulo. Segundo Botero-Garcés *et al* (2009), crianças são mais frequentemente infectadas do que os adultos por comportamentos relacionados à falta de higiene, como lavagem inadequada das mãos, ingestão de água e alimentos contaminados pelo agente etiológico, prática de roer unhas, hábitos comuns nessa faixa etária. Além disso, são imunologicamente mais suscetíveis a essas infecções, agravando-se ainda por hábitos que acarretam a reinfecção (Moraes Neto 2010, Silva & Santos 2001). Em concordância com esse dado, *G. lamblia* foi mais prevalente em crianças, apresentando para esta faixa etária de 6,8% ( $X^2 = 27,36$   $p < 0,001$ ), resultado semelhante do encontrado por Uchôa *et al* (2001), onde 21,4% das crianças estavam infectadas em creches comunitárias de Niterói, RJ. Segundo Cardoso *et al*. (1995) a ocorrência deste protozoário está ligada principalmente à água e alimentos contaminados, destino inadequado do lixo e presença de animais errantes. Neste estudo a prevalência encontrada pode ter sido devido a transmissão interpessoal entre as crianças e/ou contaminações de alimento e/ou água, uma vez que a comunidade carece de rede de saneamento básico. Ademais, no POC, o alto grau de contaminação ambiental no peridomicílio e domicílio prevalecem decorrentes das precárias condições de vida dos habitantes, o que aumenta a exposição e a transmissão de PI. Esses fatores são agravados por determinantes sociais que poderiam ser mitigados com a adoção de medidas profiláticas, como dispor de água tratada e encanada, coleta de lixo, controle sanitário, lavagem adequada das mãos e dos alimentos, bem como evitar contato com águas contaminadas por esgotos, beber água filtrada, fervida ou clorada.

*Enterobius vermicularis* foi o helminto mais prevalente (3,6%) assim como o mais predominante em crianças (2,8%) ( $X^2 = 16,31$   $p < 0,001$ ). Resultado este inferior, porém próximo ao encontrado por Gioia (1992) em um estudo de prevalência em usuários do Centro de Saúde do Distrito de Sousas, Campinas, São Paulo, obtendo prevalência de 9,6% em crianças em idade pré-escolar.

Apesar de *E. vermicularis* ser o mais frequente, a sua prevalência foi baixa (3,6%), corroborando com os dados observados por Souza *et al* (2007) (0,7%) em um assentamento agrícola na Bacia Amazônica do Brasil (Granada, Acre) e Tavares-Dias & Grandini (1999) (2,2%) em usuários do Serviço Ambulatorial do Centro de Saúde Municipal e Hospital Público São Vicente de Paulo, em São José da Bela Vista (SP). Nossos resultados sugerem que a prevalência desta PI pode estar subestimada, devido à realização de métodos não específicos para estes parasitos. Silva *et al* (2003) demonstraram que a realização do método de Graham aumenta em até 6,6 vezes a prevalência para enterobiose quando comparada ao método de Lutz. Além disso, apesar de os indivíduos do POC relatarem prurido anal, não conseguimos realizar este método por conta do preconceito entre os moradores em relação ao método de coleta.

Segundo Stephenson *et al* (1990) *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e os ancilostomídeos (*N. americanus* e *A. duodenale*) são os helmintos mais frequentemente encontrados em inquéritos coproparasitológicos. Campos *et al* (1988) examinaram 5.360 escolares entre 7 a 14 anos no estado de Minas Gerais. A maior parte dos examinados encontrava-se positiva para *A. lumbricoides* (59,5%), seguido de *T. trichiura* (36,6%) e demais ancilostomídeos (2,6%).

Morales *et al* (1999) examinaram pela técnica de Kato-Katz, 113.254 indivíduos em 100 municípios da Venezuela, observando a prevalência de 32,6% para *T. trichiura*, 26,9% para *A. lumbricoides* e 5,6% para ancilostomídeos.

*Ascaris lumbricoides*, *T. trichiura*, *S. stercoralis* e os ancilostomídeos são considerados geohelmintos, por terem parte do seu ciclo de vida no solo e serem transmitidos ao homem através deste (Coura 2013). É incontestável o papel que o solo desempenha na propagação das helmintoses, especialmente, no caso do *S. stercoralis* e dos ancilostomídeos, correlacionados à falta de uso de calçados e hábitos da defecação peridomiciliar (Vallada & Carraro 1985, Ferreira *et al* 1991).

Apesar de a prevalência da infecção por *A. lumbricoides* ter sido baixa, esta se destacou como a de segunda maior prevalência (1,8%), podendo estar relacionado a fatores ambientais como: maior capacidade de reprodução e resistência à ação de

medicamentos (Neves *et al* 1995). *A. lumbricoides* foi encontrado em todas as faixas etárias do POC, sendo maior em crianças (1,1%) e adolescentes (0,6%). Esses dados corroboram com os encontrados por Machado *et al* (1999) em estudo realizado em crianças, onde a prevalência deste parasita foi de 2,8% e Silva *et al* (2011) em estudo no bairro São José no estado do Maranhão em que a maioria das crianças desse bairro que se apresentaram positivas para *A. lumbricoides* (53,6%) são indivíduos em idade escolar. Os moradores do POC relataram fazer uso de medicamentos antiparasitários sem prescrição médica, indiscriminadamente, adquiridos livremente em farmácias.

Em discordância com os estudos mencionados anteriormente, não foram encontrados ancilostomídeos, sugerindo que nas áreas estudadas, possivelmente, não está ocorrendo a circulação de parasitas que infectem o homem através de mecanismos ativos cutâneos, talvez devido ao uso de calçados pela população e ausência de contato direto com solo contaminado por larvas destes helmintos. A ausência de ancilostomídeos pode ainda estar relacionada à baixa sobrevivência de suas formas infectantes em solos não arenosos presentes na região, mais favoráveis ao desenvolvimento dos ovos de *A. lumbricoides* e *T. trichiura* (Gioia 1992).

Apesar disso, houve a ocorrência de *S. stercoralis* com prevalência de 0,3%. Quanto a isso, sugere-se que estejam ocorrendo mecanismos de autoinfecção, onde as larvas rhabditóides eliminadas podem evoluir para filarióides infectantes diretamente na pele da região perianal ou do intestino (Coura 2008; Naves 2013). Além disso, por ser uma população com muitos nordestinos, a cultura local de alguns é de construir banheiros fora das casas em instalações precárias, onde há terreno sombreado em seu redor. Alguns moradores que não possuem vaso sanitário cultivam o hábito de defecar no próprio terreno.

Uma maior predominância do monoparasitismo (90,1%) foi observada em relação à ocorrência do poliparasitismo. Quanto à associação parasitária, foram encontrados 9,7% de poliparasitismo. Resultados semelhantes aos encontrados por Pereira-Cardoso *et al* (2010), que obtiveram predominância do monoparasitismo em 52,4% das amostras, sendo o poliparasitismo em 47,6% em escolares de uma escola da Rede pública de ensino, situada no município de Araguaína-Tocantins, e Mello *et al* (2001) que realizaram um inquérito coproscópico, no estado de Rondônia e verificaram que 89,7% delas estavam positivas pelo menos para uma espécie de parasita e 42% poliparasitados.

Nas amostras do POC, a mais prevalente associação entre parasitas foram entre *E.coli* com *E.nana* (6,7%). Esses dados corroboram os de Pereira-Cardoso *et al* (2010) que encontraram maior prevalência de associação entre esses parasitas ( $X^2=5,05$  e  $p = 0,02$ ).

Este estudo, também contribui para a padronização de metodologia a ser utilizada no SUS (caderno metodológico em fase de redação pelo PDTSP/MS-Fiocruz), a fim de mitigar a transmissão de PI em áreas de vulnerabilidade socioambiental, facilitando o planejamento e conseqüentemente otimização de recursos do município. Além disso, apresentam dados inéditos sobre as PI em uma comunidade de Manguinhos, uma vez que não há estudos publicados sobre o assunto.

### **5.3. Educação em Saúde**

Uma das formas de se promover saúde é utilizar-se do processo de educação em saúde, onde se propicia o compartilhamento de saberes na busca de soluções das mais diversas problemáticas (Freire 1987).

Ações educativas visam à sensibilização e a conscientização sobre algum problema de saúde. Assim, não se pode deixar de lembrar o quanto as ações preventivas são mais vantajosas que as ações curativas; tanto do ponto de vista econômico, quanto do ponto de vista assistencial, uma vez que podem diminuir a incidência de doenças e contribuir para a diminuição do número de pacientes que buscam serviços de maior complexidade, mais dispendiosos e por vezes menos efetivos (Costa *et al* 2008).

Contando com participantes de cerca de 38 países, a I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde teve como principal produto a Carta de Ottawa (WHO 1986), que tornou-se, desde então, um termo de referência básico e fundamental no desenvolvimento das ideias de promoção da saúde.

A Carta de Ottawa define promoção da saúde como “o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo”.

As parasitoses estão no grupo das doenças infecciosas e negligenciadas que atingem uma ampla parte da população de baixa renda, principalmente pela



ausência de saneamento básico e de acesso à educação e saúde (Andrade et al 2010, Damazio et al 2013).

Em 2009, iniciou-se um estudo piloto no POC do projeto *“Capacitação comunitária para a prevenção da tuberculose e parasitoses através da educação popular participativa em saúde, em comunidades de baixa renda do entorno do campus da Fiocruz, Manginhos, RJ”*. Este projeto, em 2010, obteve o apoio da Associação de Moradores da Comunidade Parque Oswaldo Cruz, onde foram apresentados e discutidos os resultados obtidos na primeira etapa da pesquisa em reunião com a comunidade. Nesta ocasião, os moradores manifestaram o desejo de participar de mais ações voltadas à educação continuada, para a promoção da saúde, que permitiram dialogar abertamente sobre os problemas enfrentados no cotidiano e assim discutir medidas quanto à prevenção de doenças adequando-as à cultura e realidade local.

Desta forma, foi criado o curso *“Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos”* que enfoca a promoção da saúde centrada no indivíduo. O curso consiste nas atividades dirigidas à construção compartilhada de novos comportamentos dos indivíduos, focando nos seus estilos de vida e localizando-os no ambiente cultural da comunidade em que se encontram.

Moraes Neto *et al* (2009) realizaram estudo sobre conhecimentos, atitudes e práticas acerca das parasitoses intestinais em moradores, professores da rede pública e privada, técnicos de nível médio da área de saúde pública, estudantes de nível superior da área biomédica do município de Campos dos Goytacazes e em especial residentes e escolares das comunidades de Ururaí, Travessão e Assentamento Oziel Alves (Movimento Sem Terra – MST). Observaram que esses indivíduos apresentaram pouco ou nenhum conhecimento sobre a transmissão e prevenção das parasitoses intestinais. Os participantes da pesquisa acreditavam que: *“se pega verminose comendo doce, bebendo leite ou café”*, *“que não se deve tomar remédio contra verminoses no mês de agosto, pois é o mês da revolta dos vermes”* e que *“se deve tomar remédio para prevenir as verminoses”*. Esses dados mostram que o quadro é ainda mais grave, pois além de manifestarem aquelas crendices já citadas pela população em geral, apresentavam também enorme defasagem de aprendizagem e conteúdo relacionado à transmissão e prevenção das PI.

Assim, as ações de prevenção das PI deveriam ser mais bem exploradas no ambiente escolar, já que o decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007 institui o

Programa Saúde na Escola (PSE) do Governo Federal, que prevê atenção integral (prevenção, promoção e atenção) à saúde de crianças, adolescentes e jovens do ensino básico público (educação infantil, ensino fundamental e médio, educação profissional e na educação de jovens e adultos (EJA)), nas escolas e /ou unidades básicas de saúde realizadas pelas Equipes de Saúde da Família.

Há ainda que se acrescentar que, para que contribuam para a melhoria qualidade de vida e de saúde, as pesquisas sobre as PI e as ações em saúde necessitam estar vinculadas ao saber e à participação popular. Neste sentido, o curso *“Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos”* proporciona aos participantes da pesquisa a assunção do papel de protagonista, utilizando dos conhecimentos adquiridos em seu dia-a-dia, atuando como *“Promotor Local de Saúde”* (Magalhães & Bodstein 2009).

Durante o curso foram abordados conhecimentos teóricos adequados à realidade dos participantes. Isto possibilitou proporcionar-lhes uma reflexão sobre os determinantes sociais da saúde e sua percepção do território. Assim, foram estimulados a atuarem no território de forma direta, através do conhecimento compartilhado e construído durante o curso. Por outro, lado propiciou aos docentes a reflexão sobre os seus conceitos e práticas a partir do saber acadêmico e sua inserção na sociedade, visando o bem comum e a cidadania.

Durante as aulas e após quatro edições do curso, observou-se através de relatos dos próprios alunos, o aumento do interesse pelas questões relacionadas à saúde de familiares e vizinhos e em dar continuidade aos estudos, com ênfase aos cursos diretamente relacionados à saúde. O relato destes próprios moradores do entorno da Fiocruz, RJ, alguns participantes que nunca haviam se envolvido em trabalhos de promoção da saúde, agora atuam diretamente em suas comunidades como bolsistas em projetos de cunho social no território de Manguinhos pela FIOCRUZ, ora pela Rede PDTSP/TEIAS, ora em editais de projetos da Assessoria de Cooperação Social da Presidência da Fiocruz. Também, alguns vêm ocupando assentos de destaque no Comitê Gestor Intersetorial de Manguinhos, em Associações de Moradores e em instâncias participativas como o *Fórum do Movimento Social de Manguinhos*. Outros vêm conquistando vagas em cursos de nível superior na UNISUAM, Campus Bonsucesso, em Ciências Biológicas. Outros que já são profissionais de saúde (técnicos e/ou agentes) relataram que o curso agregou conhecimentos para prática profissional cotidiana.

Sugere-se que a diminuição dos alunos egressos pode ser creditada à violência do território em que vivem e/ou oportunidades ligadas ao mercado de trabalho que surgiam ora como temporários, ora como emprego formal.

Abaixo seguem as falas e/ou relatos dos alunos, obtidos através de suas fichas de avaliação sobre os temas, professores e aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos.

*“- Eu já venho em busca destes conhecimentos a muito tempo e particularmente foi muito bom; não esperava de ter professores tão habilidosos e interessados...”*

Maria Helena de Souza (POC), 60 anos

*“- Um pouco de tudo... até mais do que eu esperava por eu já trabalhar na área de saúde... tive muitos conhecimentos que vai me beneficiar na vida profissional e pessoal... quanto a minha família quero dizer prestar mais atenção a alguns assuntos que eu não me importava muito como água, pediculose e parasitoses...”*

Vanessa Durães da Silva (Parque João Goulart), 28 anos

*“- Eu não tinha nada... Este foi o meu primeiro diploma... agora eu tenho tudo!...”*

Celma Teodoro de Vasconcelos (POC), 58 anos.

*“- Pretendo ir em frente profissionalmente... seguindo pra frente... como fazer técnica de enfermagem e até agente comunitário... usando... até numa faculdade pessoal... e que vou passar alias, já estou passando para frente tudo que este curso me ensina...”*

Carmen Lucia Fernandes (CHP2), 57 anos.

*“- O que mais gostei foi o desempenho dos profissionais e professores que ministraram o curso com garra e força de vontade levando informações e conhecimentos a mais oferecidos aos moradores das comunidades... onde juntos podemos mudar o quadro de saúde nos nossos bairros e comunidades...”*

Raphael da Costa dos Santos (POC), 25 anos.

*“- O que mais me agradou neste curso foi a disponibilidade dos professores em responder e tirar duvidas de todos...a forma clara de passar seus conhecimentos.. fazendo com que colocamos em prática tudo que aprendemos...”*

Cintia da Silva Ramos (Vila Turismo), 35 anos.

*“- Levarei o que eu aprendi para minha comunidade para que todos tomem consciência do que estão fazendo com o meio ambiente...”*

Aurinea Enedina da Silva (CHP2), 41 anos.



Figura 14: Alunos concluintes do curso “*Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*” edição 2013. Fonte: LITEB

## **6. Conclusões**

A avaliação epidemiológica das parasitoses intestinais no Parque Oswaldo Cruz, Manguinhos, Rio de Janeiro, possibilitou as seguintes conclusões:

- A prevalência geral de PI foi de 19,9%, e na análise do perfil epidemiológico da população do Complexo de Manguinhos, foi encontrada uma parcela significativa de pessoas, albergando algum tipo de parasito;
- Os comensais mais frequentes foram *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*;
- *Enterobius vermicularis* e *Giardia lamblia* apresentaram diferença significativa nas crianças (0-9 anos);
- O perfil epidemiológico das doenças parasitárias foi estabelecido, servindo de base científica para ações governamentais;
- Por conta das condições ambientais e da falta da fiscalização do provimento de políticas públicas em saneamento há a necessidade de padronização de metodologia a ser utilizada no SUS para inquérito epidemiológico;
- O curso *Saúde Comunitária: Uma Construção de Todos*, ministrado no IOC, FIOCRUZ, apresentou-se como uma metodologia inclusiva que pode ser replicada em outros territórios para o enfrentamento das PI, visando a promoção da saúde.

## **7. Referências Bibliográficas**

Akuffo H, Pawlowski A, Haile M, Schon, T, Britton S. Schistosoma mansoni infection reduces the protective efficacy of BCG vaccination against virulent Mycobacterium tuberculosis. Vaccine. 2005 Feb 3;23(11):1326-34.

Andrade EC, Leite ICG, Rodrigues VO, Cesca MG. Parasitoses Intestinais: Uma Revisão Sobre Seus Aspectos Sociais, Epidemiológicos, Clínicos E Terapêuticos. Rev APS. 2010;13(2):231-40.

Araújo-Jorge T. Nota Técnica. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz (IOC); Jan 2011.

Bamgbola OF. Urinary schistosomiasis. Pediatr Nephrol. 2014 Nov;29(11):2113-20.

Barnett S, Duncan P, O'Connor KG. Pediatricians response to the demand for school health programming. Pediatrics. 1999 Apr;103(4):e45.

Batistella C, Barcelos C, Gondim GMM, Silva JPG, Monken M, Gomes ML. O Território e o Processo Saúde-Doença. Coleção Educação Profissional e Docência: o trabalho do Agente Comunitário de Saúde. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007.

Bencke A, Artuso GL, Reis RS, Barbieri NL, Rott MB 2006. Enteroparasitoses em escolares residentes na periferia de Porto Alegre, RS, Brasil. Rev Pat Trop. 2006 Jan;35(1):31-6.

Bodstein R, Zancan L. Avaliação das ações de promoção da saúde em contextos de pobreza e vulnerabilidade social. In: Promoção da saúde como caminho para o desenvolvimento local: a experiência em Manginhos-RJ [Trabalho de Conclusão de Curso]. Rio de Janeiro: 2002.

Botero-Garcés JH, García-Montoya GM, Grisales-Patiño D, Aguirre-Acevedo DC, Álvarez-Uribe MC. Giardia intestinalis and nutritional status in children participating in

the complementary nutrition program, Antioquia, Colombia, May to October 2006. Rev Inst Med Trop São Paulo. 2009 May-Jun;51(3):155-62.

Nota MDS. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. O Perfil de Extrema Pobreza no Brasil com Base nos Dados Preliminares do Universo do Censo 2010. Brasília: 2 de Maio 2011.

Briceño-León R. Siete Tesis sobre la Educación Sanitaria para la Participación Comunitaria. Cad Saúde Publ. 1996 Jan;12(1): 7-30.

Bueno LB, Lima CM. Território, participação popular e saúde: Manguinhos em debate. Rio de Janeiro : ENSP/Fiocruz, 2010.

Buss PM. Promoção da Saúde e Qualidade de Vida. Ciência & Saúde Coletiva. 2000;5(1): 163-77.

Camilo-Coura L, Conceição MJ, Lanfredi R. Dinâmica Das Doenças Infecciosas e Parasitárias. 2ª Ed, vol 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.

Candeias NMF. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. Rev Saúde Pública. 1997;31(2): 209-13.

Cardoso GS, Santana ADC, Aguiar CP. Prevalência e aspectos epidemiológicos da giardíase em creches no município de Aracaju, SE, Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 1995;28:25-31.

Conceição SJ, Furtado LFV, Ferro TCKCB, Borges EP, Melo ACFL. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. Rev Soc Bras Med Trop. 2011;44(1):100-2.

Costa ACN, Borges BC, Costa AV, Ramos MF, Gomes JM, Gomes JM, Bueno H, Faria TA. Levantamento de acometidos por enteroparasitoses de acordo com a idade e sexo e sua relação com o meio onde está inserido o psf prado da cidade de paracatu – MG. Rev Patol Trop. 2012;41(2): 203-14.

Costa FS, Silva JLL, Diniz MIG. A importância da interface educação\saúde no ambiente escolar como prática de promoção da saúde. Informe-se em promoção da saúde. 2008;4(2):30-3.

Costa-Macedo LM, Silva JR, Rodrigues-Silva R, Oliveira LM, Vianna MSR. Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Públ. 1998;14: 851-55.

Coura JR. Dinâmica Das Doenças Infecciosas e Parasitárias . 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.

De Carli GA. Parasitologia Clínica: Seleção de Métodos e Técnicas de Laboratório para o Diagnóstico das Parasitoses Humanas. São Paulo: Editora Atheneu; 2001.

De Carli GA, Tasca T. Incidência de enteroparasitos na cidade mais fria do Brasil: São José dos Ausentes, RS. Rev Bras Anal Clin. 2001;33:10-20.

Domazio SM, Lima MS, Soares AR, Souza MAA. Intestinal Parasites in a Quilombola Community of the Northern State of Espírito Santo, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2013;55(3):179-83.

Dourado A, Maciel A, Aca IS. Ocorrência de Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar em pacientes ambulatoriais de Recife, PE. Rev Soc Bras Med Trop. 2006; 39(4):388-9.

Fernandes TM, Costa RGR. As comunidades de Manguinhos na história das favelas no Rio de Janeiro. Rev Tempo. 2012 Jan;17(34):117-33.

Ferraroni MJR, Marinho HAI, Nagahama D, Rocha YR, Silva NB, Castro JS. Prevalência de enteropatias na cidade de Manaus. J Pediatr. 1991;67:24-28.

Ferreira CS, Ferreira MU, Nogueira MR. Prevalência e intensidade de infecção por Ascaris lumbricoides em amostra populacional urbana (São Paulo, SP). Cad Saúde Pública. 1991; 7(1):82-9.



Ferreira GR e Andrade CFS. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. Rev Soc Bras Med Trop. 2005;38:402-5.

Ferreira P, Lima MR, Oliveira FB, Pereira MLM, Ramos LBM, Marçal MG, et al. Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em crianças de escola localizada em assentamento de sem-terras em Campo Florido, Minas Gerais, Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 2003;36(1):109-11.

Ferreira UM, Ferreira CS, Monteiro CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na cidade de São Paulo (1984-1996). Rev Saúde Pública. 2000;34:73-82.

Freire, P. Pedagogia do oprimido. 17ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1987.

Gioia I. Prevalência de parasitoses intestinais entre os usuários do Centro de Saúde Do Distrito de Sousas, Campinas, SP (1986-1990). Rev Soc Bras Med Trop. 1992 Jul;25(3):177-82.

Giraldi N, Vidotto O, Navarro IT, Garcia JL. Enteroparasites prevalence among daycare and elementary school children of municipal schools, Rolândia, PR, Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 2001 Jul;34(4):385-7.

Gomes KB, Fernandes AP, Menezes A, Amorim Júnior R, Silva EF, Rocha MO. Giardia duodenalis: genotypic comparison between a human and a canine isolates. Rev Soc Bras Med Trop. 2011;44(4):508-10.

Grillo LP, Carvalho LR, Silva AC, Verreschi ITN, Sawaya AL. Influência das condições socioeconômicas nas alterações nutricionais e na taxa de metabolismo de repouso em crianças escolares moradoras em favelas no município de São Paulo. Rev Assoc Med Bras. 2000;46(1):7-14.

Hall A. Micronutrient supplements for children after deworming. The Lancet. 2007 April;7(4):297-302.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Programa Nacional de Saneamento Básico, 2008.

IBGE [Homepage na Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), 2004 2000; [Acesso em 15 de janeiro de 2014]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>

IBGE [Homepage na Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), 2004; 2010; [Acesso em 15 de janeiro de 2014]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>

Instituto Pereira Passos (IPP) [Homepage na Internet]. 2007, 2013; [Acesso em 16 de janeiro de 2014]. Disponível em: <http://www.armazemdedados.rj.gov.br>

Kheirandish F; Tarahi MJ, Ezatpour B. Prevalence of Intestinal Parasites Among Food Handlers in Western Iran. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2014;56(2):111-14.

Kobayashi J, Hasegawa H, Forli AA, Nishimura NF, Yamanaka A, Shimbukuro T, et al. Prevalence of intestinal parasitic infection in five farms in Holambra, São Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 1995;37:13-18.

Lima Junior OA, Kaiser J, Catisti R. High Occurrence Of Giardiasis In Children Living On A 'Landless Farm Workers' Settlement In Araras, São Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2013;55(3):185-88.

Lodo M, Oliveira CGB, Fonseca ALA, Caputto LZ, Packer MLT, Valenti VE, et al. Prevalência de enteroparasitas em município do interior paulista. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum*. 2010;20(3):769-77.

Ludwig MK, Frei F, Alvares Filho A, Ribeiro-Paes JT. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1999;32:547-55.

Lustigman S, Prichard RK, Gazzinelli A, Grant WN, Boatman BA, McCarthy JS, et al. A research agenda for helminth diseases of humans: the problem of helminthiasis. *Plos Negl Trop Dis*. 2012;6(4):e1582.

Lutz A. O *Schistosomum mansoni* e a schistosomatose, segundo observações feitas no Brasil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1919;11:121-55.

Machado RC, Marcari EL, Cristante SFV, Carareto CIMA. Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). Rev Soc Bras Med Trop. 1999;32(6):697-704.

Magalhaes R, Bodstein R. Avaliação de iniciativas e programas intersetoriais em saúde: desafios e aprendizados. Rev Ciência e Saúde Coletiva. 2009;14(3):861-8.

Magalhães R, Coelho AV, Nogueira MF, Bocca C. Intersectorialidade, Convergência e Sustentabilidade:Desafios do Programa Bolsa Família em Manguinhos, RJ. Rev Ciência & Saúde Coletiva. 2011;16(11):4443-53.

Marquez AS, Hasenack BS, Trapp EH, Guilherme RL. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de um bairro de baixa renda de Londrina- Paraná. Rev UNOPAR Científica. 2002;4:55-59.

Melo, EV. Estudo Seccional Comparativo de prevalência e Morbidade da Esquistossomose mansoni no município de Allandra, no Estado da Paraíba (1979-2010) [Dissertação]. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz; Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical; 2012.

Mello JR, Pinto RB, Salvajolli SR, Velasco MI. Distribuição geográfica das geohelmintoses em Rondônia. Programas e Resumos do XXXVII Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Salvador: 2001.

MS. Ministério da Saúde [Homepage na Internet]. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). 2013; [Acesso em 10 de janeiro de 2014]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>

Mitre SM, Siqueira-Batista R, Girardi-de-Mendonça JM, Morais-Pinto NM, Meirelles CAB, Pinto-Porto C, et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação

profissional em saúde: debates atuais. *Revi Ciência & Saúde Coletiva*. 2008;13: 2133-44.

Monteiro CA & Szarfarc SC. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, SP (Brasil) 1984-1985. *Rev de Saúde Pública*. 1987;22: 255-60.

Montresor A, Crompton DWT, Gyorkos TW, Savioli L. Helminth control in school age children. A guide for managers of control programmes [Homepage na Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011[Acesso em 20 de janeiro de 2014]. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548267\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548267_eng.pdf)

Moraes Neto AHA, Pereira APMF, Alencar MFL, Souza-Júnior PRB, Dias RC, Santos CP, Almeida JCA. Prevalence of intestinal parasites versus knowledge, attitudes and practices of inhabitants of low-income communities of Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro State, Brazil. *Rev Parasitol Res*. 2010;107:295-307.

Moraes Neto AHA, Santos CP, Almeida JCA 2009. Uma reflexão sobre as parasitoses intestinais em comunidades de baixa renda do norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Práxis*. 2009;1(2):71-4.

Morales GR, Morales LP, Arteaga C, Martinella L, Rojas H. Prevalencias de las geohelmintiasis intestinales em 100 municípios de Venezuela (1989-1992). *Rev Soc Bras Med*. 1999;32:263-70.

MS. Ministério da Saúde. Portal da Saúde, Glossário Esquistossomose [Homepage na Internet]; 2010; [Acesso em: 20 de janeiro de 2014]. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=35752](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=35752).

Mucelim CA, Belline M. Lixo e Impactos Ambientais Perceptíveis no Ecosistema Urbano. *Rev Sociedade Natureza*. 2008;20:111-24.

Naves MM, Costa-Cruz JM. High prevalence of *Strongyloides stercoralis* infection among the elderly in Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2013;55(5):309-13.

Neves DP, Melo AL, Genaro O, Linardi PM. Parasitologia Humana. 9ªEd. São Paulo: Atheneu; 1995.

Neves DP, Melo AL, Linardi PM. Parasitologia Humana. São Paulo: Atheneu; 2005.

Nolla AC, Cantos GA. Prevalência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos, Florianópolis, SC. Rev Soc Bras Med Trop. 2005;38(6):524-25.

Paim, JS, Silva LMV. Universalidade, integralidade, equidade e SUS. Rev BIS Boletim do Instituto de Saúde (Impr.). 2010;12(2).

Pereira-Cardoso FD, Araújo BM, Batista HL, Galvão WG. Prevalência De Enteroparasitoses Em Escolares De 06 A 14 Anos No Município De Araguaína – Tocantins. Rev Elet Farm. 2010;7(1):54-64.

Rey L. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4ªEd. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.

Rey L. Protozoários Parasitos do Homem. In: Coura JR. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. 3ªEd. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.

Rocha RS, Silva JG, Peixoto SV. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais em escolas do município de Bambuí-MG, Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 2000;33:431-6.

Rocha SR, Silva JG, Peixoto SV, Caldeira RL, Firmo JOA, Carvalho OS, et al. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais, em escolares do município de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. Rev Soc Bras Med. Trop. 2000;33:431-6.

Rodrigues FFL, Santos MA, Teixeira CRS, Gonela JT, Zanetti ML. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. Acta Paul Enferm. 2012;25(2):284-90.

Romero LJ, Lindeman RD, Hundley R, Koehler KM, Baumgartner RN, Allen AS, et al. Outcome of recruitment and report on participation rate in the New Mexico Elder Health Survey. *Rev Ethn Disease*. 1998;8:350-9.

Santos CS, Carnaval EB, Leal AC, Silva FC, Sato HI, Hansen MG. Inquérito parasitológico pelo exame de fezes em crianças pertencentes a creches no Rio de Janeiro. *J Pediatr*. 1984;56:97-100.

Saturnino ACRD, Marinho EJC, Nunes JFL, Silva EMA. The enteroparasites in schools children in the city of Natal (Rio Grande do Norte State, Brazil). *Rev Bras Anal Clin*. 2005;37:83-85.

Silva CG, Santos HA. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência do Centro de Saúde Cícero Idelfonso da regional oeste da prefeitura municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev Biol Cien Terra*. 2001;1:1-11.

Silva JJ, Borges R, Silveira AC, Silva LP, Mendes J. Enterobiasis and other intestinal parasitosis in children attending educational institutions in Uberlândia, State of Minas Gerais, Brazil. *Rev Patol Trop*. 2003;32(1):87-94.

Silva JC, Furtado LFV, Ferro TC, Bezerra KC, Borges EP, Melo ACFL. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2011;44(1):100-2.

Souza EA, Silva-Nunes M, Malafrente RS, Muniz PT, Cardoso MA, Ferreira UM. Prevalence and spatial distribution of intestinal parasitic infections in a rural Amazonian settlement, Acre State, Brazil. *Cad de Saúde Publ*. 2007;23(2):427-34.

Stephenson L, Latham M, Kinoti S, Kurz K, Brigham I. Improvements in physical fitness of Kenyan schoolboy infected with hookworm, *Trichuris trichiura* and *Ascaris lumbricoides* following a single dose of albendazole. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1990 Mar;84(2):277-82.

Subsecretaria Adjunta de Gerenciamento de Projetos do Governo do Rio de Janeiro [Homepage na Internet]; Censo Favelas; 2010 [Acesso em 15 de janeiro de 2014]. Disponível em: <http://www.egprio.rj.gov.br/Conteudo.asp?ident=285>

SVS. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Plano nacional de vigilância e controle das enteroparasitoses [Homepage na Internet]; Brasília: 2005 [Acesso em 15 de janeiro de 2014]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/enteroparasitoses\\_pano\\_nacional.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/enteroparasitoses_pano_nacional.pdf)

Tavares-Dias M & Grandini AA. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. Rev Soc Bras Med. 1999;32(1):63-65.

Tsuyuoka R, Bailey JW, Guimarães AMAN, Gurgel RQ, Cuevas LE. Anemia and intestinal parasitic infections in primary school students in Aracaju, Sergipe, Brazil. Cad Saúde Pública. 1999;15(2):413-21.

Uchôa CMA, Lobo AGB, Bastos OMP, Matos AD. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil. Rev Inst Adolfo Lutz. 2001;60(2):97-101.

Vallada EP, Carraro KMA. Enteroparasitoses em Itapetininga – SP. Rev Bras Farm. 1985;66:74-7.

Visser S, Giatti LL, Carvalho RAC, Guerreiro JCH. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). Rev Cienc Saúde Coletiva. 2011 Ago;16(8):3481-92.

WHO. World Health Organization [Homepage na Internet]. Schistosomiasis; 2011 [Acesso em 16 de janeiro de 2014]. Disponível em: <HTTP://www.who.int/schistosomiasis/em/>.

WHO. World Health Organization [Homepage na Internet]. Bridging the “Know-Do” gap meeting on knowledge translation in global health; 2005 [Acesso em 16 de

janeiro de 2014]. Disponível em:  
[http://www.who.int/kms/WHO\\_EIP\\_KMS\\_2006\\_2.pdf](http://www.who.int/kms/WHO_EIP_KMS_2006_2.pdf)

WHO. World Health Organization [Homepage na Internet]. Accelerating work to overcome the global impact of neglected tropical diseases; 2011 [Acesso em 20 de janeiro de 2014]. Disponível em:  
[http://www.who.int/neglected\\_diseases/NTD\\_RoadMap\\_2012\\_Fullversion.pdf](http://www.who.int/neglected_diseases/NTD_RoadMap_2012_Fullversion.pdf)

WHO. World Health Organization [Homepage na Internet]. Trabalhando para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas; 2010 [Acesso em: 22 de Janeiro de 2014]. Disponível em:  
[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/primeiro\\_relatorio\\_oms\\_doencas\\_tropicais.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/primeiro_relatorio_oms_doencas_tropicais.pdf)

Zancul MS. Água e saúde. Rev Eletrônica de Ciências. 2006 [Acesso em 15 Janeiro 2014]. Disponível em: <http://cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art32/atualidades>



## **Anexos**

## **Anexo I**

### **Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos**

## Anexo II



Fundação Oswaldo Cruz: Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB) e Laboratório de Microbiologia Celular (LAMICEL). Instituto Oswaldo Cruz. Centro de Saúde Escola Germano Sinval Farias (CSEGSF)/Escola Nacional de Saúde Pública(ENSP)/FIOCRUZ - Ministério da Saúde.

**Projeto de Pesquisa:** Capacitação comunitária para a prevenção da tuberculose e parasitoses através da educação popular participativa em saúde, em comunidade de baixa renda do entorno do campus da FIOCRUZ, Manguinhos, RJ.

**Investigadores Principais:** Dr Antonio Henrique Almeida de Moraes Neto e Drª Maria Helena Feres Saad.

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu \_\_\_\_\_, idade \_\_\_\_\_, morador da rua \_\_\_\_\_, N°. \_\_\_\_\_, Comunidade \_\_\_\_\_, Manguinhos, RJ, fui convidado(a) a participar de uma pesquisa sobre meus conhecimentos, atitudes e minhas percepções a cerca da tuberculose e das parasitoses. Fui informado(a) que este estudo visa obter mais conhecimentos sobre a situação da tuberculose e das parasitoses em Manguinhos, RJ, visando principalmente a melhoria da minha saúde. Minha participação nessa pesquisa será de comparecer aos encontros marcados para avaliação nutricional e responder a questionários e/ou entrevistas e precisarei fornecer amostras de sangue, saliva, urina e fezes. As coletas de material para os exames laboratoriais serão agendados previamente e serão realizados no Centro de Saúde Escola Germano Sinval Farias, ENSP/FIOCRUZ,RJ, onde serei examinado por médico da equipe do Centro Escola. Fui informado de que se eu participar da pesquisa, os pesquisadores providenciarão o tratamento de qualquer problema de saúde identificado pelos exames laboratoriais. Fui informado de que os pesquisadores providenciarão se necessário um atestado para abonar faltas ou atrasos meus, no trabalho, em decorrência da participação no projeto. O objetivo dessa pesquisa será diagnosticar a situação da tuberculose e das parasitoses em Comunidades de Manguinhos, RJ, considerando as concepções que a população tem dessas situações e como as vivenciam no cotidiano, visando a prevenção bem como a melhoria da saúde e qualidade de vida. Os resultados obtidos nesse estudo serão divulgados para mim e considerados estritamente confidenciais, podendo, no entanto ser divulgados na forma de comunicação científica, mas não será permitida a minha identificação, que será sob a forma de código, o que garante a minha privacidade. Os resultados desse estudo poderão não me beneficiar diretamente, mas poderão no futuro beneficiar outros moradores de Manguinhos, RJ. Fui informado de que esta proposta foi revista e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FIOCRUZ (CEP-FIOCRUZ), que tem como tarefa garantir que os participantes da pesquisa estão protegidos de qualquer dano. Se eu quiser ter mais informações sobre esse comitê, posso procurar o Dr Antonio Henrique Almeida de Moraes Neto, no Pavilhão Lauro Travassos, no Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ situado a Avenida Brasil 4365, Manguinhos, Rio de Janeiro ou pelo telefone (21) 2562-1604, no Rio de Janeiro, e-mail: [ahmn@ioc.fiocruz.br](mailto:ahmn@ioc.fiocruz.br). Eu posso também procurar a pesquisadora Drª. Maria Helena Feres Saad, no Departamento de Medicina Tropical, no Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro ou pelo telefone (21) 2598-4346, e-mail: [saad@ioc.fiocruz.br](mailto:saad@ioc.fiocruz.br). Os pesquisadores responsáveis colocaram-me a par destas informações, estando à disposição para responder minhas perguntas sempre que eu tiver dúvidas. Minha participação é inteiramente voluntária e gratuita. Fui informado(a) de que o termo de consentimento é um procedimento preconizado pelo Ministério da Saúde e que posso a qualquer momento desistir de participar do estudo sem prejuízo para mim, sem que isso afete meus direitos aos cuidados médicos. Recebi uma cópia desse termo de consentimento e pelo presente consinto voluntariamente em participar deste estudo, permitindo, portanto que estes procedimentos descritos acima sejam avaliados e que minha imagem possa ser utilizada pelo projeto, para fins científicos.

Nome do Participante ou Responsável: \_\_\_\_\_

Endereço do participante ou Responsável: \_\_\_\_\_

Assinado pelo próprio participante ou Responsável: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Se Analfabeto:

Na presença de uma Testemunha independente alfabetizada (Se possível indicada pelo participante).

Nome da Testemunha: \_\_\_\_\_

Endereço da Testemunha: \_\_\_\_\_

Assinatura da Testemunha: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Assinado pelo Pesquisador: \_\_\_\_\_

Nome do Pesquisador: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

### **Anexo III**

#### **Questionário Sócioeconômico e Habitacional Parque Oswaldo Cruz, Complexo de Manguinhos - RJ**

**Cadastro:** \_\_\_\_\_ **Endereço:** \_\_\_\_\_

1- Dados gerais de todos os moradores da residência:

<b>Nome Completo</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>	<b>Parentesco</b>	<b>Escolaridade</b>	<b>Trabalha</b>
<b>Responsável:</b>					

2- Qual a renda mensal da família?

- MENOR que 1 salário mínimo
- 1 salário mínimo
- 2-4 salários mínimos
- MAIOR que 4 salários mínimos

3- Em relação à moradia:

- Casa própria
- Casa alugada
- Mora de favor

4- Características da residência:

**Chão**

- Madeira
- Cerâmica
- Terra batida
- Cimento
- Outras: \_\_\_\_\_

**Paredes**

- Alvenaria (sem acabamento)
- Alvenaria (com acabamento)
- Madeira
- Outras: \_\_\_\_\_

**Vaso Sanitário**

- Não possui
- Dentro de casa (com reservatório)
- Fora de casa (com reservatório)
- Fora de Casa (sem reservatório)

5- Fonte de água para consumo:

- Canalizada
- Água Mineral
- Água da chuva
- Água de Rio
- Outras: \_\_\_\_\_

6- Onde é eliminado o lixo da residência?

- Na porta de casa
- Terrenos baldios (lixão)
- Leva para as caçambas
- Outras: \_\_\_\_\_

7- A coleta de lixo é feita pela prefeitura?

- Não.  Sim.
- 1 vez por semana  2 vezes por semana  1 vez por mês  Outra: \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**Entrevistador:** \_\_\_\_\_

